СПРАВОЧНИК

Асинхронные двигатели серии 4А

ЭНЕРГОИЗДАТ

Мощность стр 8, 27
Размер вала стр. 86
Тормашнику стр. 97
...ят размеры стр 123
Обмот данные стр 181.
Паз стр 182
Исполнение стр. 20.

Асинхронные двигатели серии 4А

СПРАВОЧНИК

ЕЭ

Москва · Энергоиздат · 1982

ББК 31.261.63
А90
УДК 621.313.333(035)

Рецензент: В. И. Радин

Авторы: А. Э. Кравчик, М. М. Шлаф, В. И. Афонин, Е. А. Соболенская

Асинхронные двигатели серии 4А: Справочник/
А90 А. Э. Кравчик, М. М. Шлаф, В. И. Афонин, Е. А. Соболенская. — М.: Энергоиздат, 1982. — 504 с., ил.
В пер.: 1 р. 60 к.

Приведены основные технические данные асинхронных двигателей серии 4А основного исполнения, с повышенным пусковым моментом, с повышенным скольжением, многоскоростных и с фазным ротором. Даны сведения, необходимые для расчета пусковых режимов электродвигателей и выбора нагрузок.

Предназначен для инженерно-технических работников, занятых эксплуатацией и ремонтом электрических машин, а также проектированием электроприводов, как руководство по выбору электрических и механических нагрузок.

А $\frac{2302030000-266}{051(01)-82}$ 151-82

ББК 31.261.63
6П2.1.081

ПРЕДИСЛОВИЕ

Правильный выбор, эксплуатация и ремонт асинхронных двигателей невозможны без соответствующей информации об этих двигателях.

В 50-е годы, когда в эксплуатации находились двигатели серии А, эта информация приводилась в каталогах. Однако вскоре стала очевидной недостаточность каталожных данных.

В 60-е годы, когда в эксплуатацию вошли двигатели серии А2, разработчиком этой серии — ВНИИЭМ — был выпущен каталог-справочник, содержащий, кроме каталожных данных, обмоточные данные и краткие рекомендации по выбору двигателей.

Для новой серии асинхронных двигателей 4А, учитывая систематические запросы потребителей, было решено существенно расширить информацию о двигателях и, наряду с каталогом, выпустить специальный справочник, содержащий исчерпывающие данные, необходимые для выбора, эксплуатаций, а также частично и ремонта двигателей.

В предлагаемом вниманию читателей справочнике приведены основные технические данные двигателей серии 4А, значения электромагнитных нагрузок, параметры схемы замещения для рабочего и пускового режимов; пусковые характеристики; рекомендации по определению допускаемого числа пусков и допускаемых внешних динамических моментов инерции; приведены также данные, необходимые для вычисления допускаемых механических нагрузок при сопряжении двигателя с приводимым механизмом. Справочник содержит обмоточные данные двигателей, а также схемы обмоток двигателей, сведения по монтажным и установочно-присоединительным размерам двигателей, по основным размерам активных частей.

Все приведенные в справочнике расчетные, обмоточные и конструктивные данные соответствуют технической документации на изготовление асинхронных двигателей. Авторы считают необходимым отметить, что для ремонта электродвигателей приведенных обмоточных данных не всегда достаточно, и рекомендуют пользоваться технической документацией, разработанной Центральным конструкторским бюро по ремонту электродвигателей.

В подготовке материалов справочника принимали участие инженеры Л. В. Яловенко и Г. И. Тростина, которым авторы выражают благодарность.

Авторы глубоко признательны рецензенту доктору техн. наук В. И. Радину за полезные советы и рекомендации, а также инж. Э. П. Клименко за тщательное редактирование рукописи.

Все замечания по содержанию справочника авторы примут с благодарностью. Их следует направлять в адрес Энергоиздата: 113114, Москва, М-114, Шлюзовая наб., 10.

Авторы

ВВЕДЕНИЕ

Асинхронные двигатели являются основными преобразователями электрической энергии в механическую и составляют основу электропривода большинства механизмов, используемых во всех отраслях народного хозяйства.

Асинхронные двигатели общего назначения мощностью от 0,06 до 400 кВт на напряжение до 1000 В — наиболее широко применяемые электрические машины. В народнохозяйственном парке электродвигателей они составляют по количеству 90%, по мощности — примерно 55%. Потребность, а следовательно, и производство асинхронных двигателей на напряжение до 1000 В в нашей стране растет неуклонно из года в год. Так, за послевоенные годы выпуск их увеличился более чем в 20 раз.

Уже в настоящее время асинхронные двигатели потребляют более 40% вырабатываемой в стране электроэнергии, на их изготовление расходуется большое количество дефицитных материалов: обмоточной меди, изоляции, электротехнической стали и других, а затраты на обслуживание и ремонт асинхронных двигателей в эксплуатации составляют более 5% затрат на ремонт и обслуживание всего установленного оборудования. Поэтому создание серий высокоэкономичных и надежных асинхронных двигателей является важнейшей народнохозяйственной задачей, а правильный выбор двигателей, их эксплуатация и высококачественный ремонт играют первоочередную роль в экономии материальных и трудовых ресурсов в нашей стране.

Первая единая всесоюзная серия асинхронных двигателей — серия А мощностью от 0,6 до 100 кВт — была разработана в 1946—1949 гг. Внедренная в производство в 1949—1951 гг. на многих заводах с учетом принятой специализации, серия А заменила восемь разрозненных серий, выпускавшихся ранее. Эти серии не имели единой шкалы мощностей, а следовательно, и единой увязки шкалы мощностей с установочными размерами, отсутствовал необходимый уровень унификации деталей и сборочных единиц, все это затрудняло производство, эксплуатацию и ремонт двигателей. Кроме того, серии имели мало модификаций и специализированных исполнений.

В серии А впервые была принята твердая шкала мощностей, имеющая 15 ступеней. Помимо основного исполнения был предусмотрен ряд модификаций, удовлетворяющих требованиям привода в части характеристик (двигатели с повышенным пусковым моментом, с повышенным скольжением, многоскоростные, со встроенным тормозом, с фазным ротором) и специализированных исполнений по условиям окружающей среды (влаго-, химо- и тропикостойкие двигатели). Наряду с защищенными двигателями (А) в серии впервые в отечественной практике были предусмотрены закрытые обдуваемые двигатели (АО), что существенно повышало надежность приводов.

Двигатели серии А мощностью свыше 100 кВт были разработаны в первой половине 50-х годов. Они отвечали уровню технических требований 50-х годов, однако к середине 60-х годов эти двигатели не соответствовали по массо-габаритным и энергетическим показателям мировому уровню и вышедшим к этому времени рекомендациям Международной электротехнической комиссии (МЭК) по установочным размерам. Это привело к необходимости создания второй единой серии асинхронных двигателей.

Участок серии двигателей А2 мощностью от 0,6 до 100 кВт был разработан во ВНИИЭМ в 1957—1959 гг. Он состоял из девяти габаритов двигателей с высотами оси вращения от 90 до 280 мм, соответствующими рекомендациям МЭК. Шкала мощностей двигателей этого отрезка серии А2 соответствовала дополнительному ряду рекомендаций МЭК и состояла из 19 ступеней. Увязка шкалы мощностей с установочными размерами соответствовала впервые достигнутому в мировой практике соглашению между странами — членами СЭВ.

За счет применения новых прогрессивных электротехнических материалов, а также за счет рациональных размеров сердечников, определенных впервые в отечественной практике с помощью ЭВМ, в двигателях серии А2 удалось повысить уровень использования активных частей на 20—25%. В серии был предусмотрен ряд дополнительных модификаций и специализированных исполнений. Все это дало возможность получить существенный экономический эффект в народном хозяйстве. Аналогичные работы велись Московским электромеханическим заводом имени Владимира Ильича по созданию двигателей серии А2 мощностью свыше 100 кВт.

В середине 60-х годов ведущие электротехнические фирмы стран Западной Европы на основе рекомендаций Европейского комитета по координации электротехнических стандартов создали ряд серий асинхронных двигателей общего назначения, имеющих преимущества перед двигателями А2 по целому ряду показателей, и, прежде всего, по массо-габаритным и виброшумовым характеристикам.

Аналогичные работы велись и странами — членами СЭВ. Эти работы закончились принятием в 1968 г. рекомендаций по проектированию новой серии асинхронных двигателей общего назначения, унифицированной в рамках СЭВ по шкалам мощностей, установочных размеров и их взаимной увязке (РС 3031).

На основе этих рекомендаций в Советском Союзе и ряде стран — членов СЭВ (ГДР, ЧССР, НРБ) в 1969—1972 гг. были разработаны серии асинхронных двигателей общего назначения. В СССР эта серия получила название серии 4А.

В серии 4А за счет применения новых электротехнических материалов и рациональной конструкции мощность двигателей при данных высотах оси вращения повышена на две-трети ступени по сравнению с мощностью двигателей серии А2, что дало большую экономию дефицитных материалов. Существенно улучшились виброшумовые характеристики. При проектировании серии большое внимание было уделено повышению надежности машин. Впервые в мировой практике для асинхронных двигателей общего назначения были стандартизированы показатели надежности. Особое внимание при проектировании уделялось экономичности двигателей.

Двигатели серии 4А спроектированы оптимальными для нужд народного хозяйства. Критерием оптимизации была принята суммарная стоимость двигателя в производстве и эксплуатации, которая должна быть минимальной. В производственные затраты включалась стоимость материалов, трудозатраты, амортизация оборудования, капиталовложения, затраты на проектирование и освоение. В эксплуатационные затраты входила стоимость потерь электроэнергии и стоимость компенсации реактивной мощности с учетом реальной годовой наработки и реального коэффициента загрузки, а также затраты на ремонт и обслуживание.

Серия имеет широкий ряд модификаций и специализированных исполнений для максимального удовлетворения нужд электропривода. Благодаря высокому уровню унификации и стандартизации деталей и сборочных единиц это не создает существенных затруднений в производстве.

Для производства двигателей серии 4А разработана и осуществлена прогрессивная технология. Механическая обработка станин, валов и роторов двигателей производится на автоматических линиях, штамповка листов магнитопровода — на прессах-автоматах. Автоматизирована сборка сердечников статора, механизирована сборка и заливка роторов. Укладка статорной обмотки производится на автоматических станках, а пропитка и сушка обмоток на автоматических струйных или вакуум-нагнетательных установках. Испытания узлов двигателей и двигателей в сборе производится на специальных стендах и автоматических испытательных станциях.

Все это обеспечило высокую производительность труда при высоком качестве изготовления.

По своим энергетическим, пусковым, механическим, виброшумовым, эксплуатационным характеристикам серия 4А удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к асинхронным двигателям отечественными стандартами, стандартами СЭВ, документами МЭК и соответствует современному уровню электромашиностроения.

Глава первая

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯХ СЕРИИ 4А

1.1. СТРУКТУРА СЕРИИ

Серия асинхронных двигателей 4А на напряжение до 1000 В в зависимости от рабочих свойств и условий работы двигателей включает в себя основное исполнение и модификации: с повышенным пусковым моментом; с повышенным скольжением; многоскоростные; с фазным ротором; со встроенным электромагнитным тормозом; малошумные.

Специализированные исполнения по условиям окружающей среды: тропическое; химически стойкое; для холодного климата; для сельского хозяйства.

Узкоспециализированные исполнения: для судовых механизмов; для привода моноблочных насосов; для привода вспомогательных механизмов магистральных тепловозов; рудничное нормальное исполнение; для привода бессальниковых компрессоров; высокой точности по установочным размерам для прецизионных станков; для привода запорной арматуры атомных электростанций и др.

Двигатели узкоспециализированных исполнений в настоящем справочнике не рассматриваются.

Серия 4А охватывает диапазон номинальных мощностей от 0,06 до 400 кВт (при 1500 об/мин). Ряд номинальных мощностей двигателей, за исключением номинальных мощностей двигателей некоторых модификаций, соответствует ГОСТ 12139-74. Серия имеет 17 высот оси вращения от 50 до 355 мм. Ряд высот оси вращения соответствует ГОСТ 13267-73. Установочные и присоединительные размеры двигателей серии 4А в зависимости от высоты оси вращения регламентируются ГОСТ 18709-73.

Увязка номинальных мощностей с установочными размерами является одной из основных характеристик серии. Увязка мощностей с установочными размерами в зависимости от степени защиты и числа полюсов для двигателей основного исполнения определена ГОСТ 19523-81 (табл. 1.1, 1.2).

Двигатели предназначены для работы от сети переменного тока частоты 50 Гц. Они изготовляются на следующие номинальные напряжения (основное исполнение):

Номинальное напряжение, В	220; 380	220; 380; 660	220/380; 380/660	380/660
Мощность, кВт	0,06—0,37	0,55—11,0	15,0—110	132—400

Таблица 1.1. Увязка мощностей с установочными размерами для двигателей основного исполнения; степень защиты IP44

Высота оси вращения, мм	Условная длина станины	Мощность, кВт, при числе полюсов					
		2	4	6	8	10	12
50	—	0,09; 0,12	0,06; 0,09	—	—	—	—
56	—	0,18; 0,25	0,12; 0,18	—	—	—	—
63	—	0,37; 0,55	0,25; 0,37	0,18; 0,25	—	—	—
71	—	0,75; 1,1	0,55; 0,75	0,37; 0,55	0,25	—	—
80	—	1,5; 2,2	1,1; 1,5	0,75; 1,1	0,37; 0,55	—	—
90	L	3,0	2,2	1,5	0,75; 1,1	—	—
100	S L	4,0 5,5	3,0 4,0	— 2,2	— 1,5	— —	— —
112	M	7,5	5,5	3,0; 4,0	2,2; 3,0	—	—
132	S M	— 11,0	7,5 11,0	5,5 7,5	4,0 5,5	— —	— —
160	S M	15,0 18,5	15,0 18,5	11,0 15,0	7,5 11,0	— —	— —
180	S M	22,0 30,0	22,0 30,0	— 18,5	— 15,0	— —	— —
200	M L	37,0 45,0	37,0 45,0	22,0 30,0	18,5 22,0	— —	— —
225	M	55,0	55,0	37,0	30,0	—	—
250	S M	75,0 90,0	75,0 90,0	45,0 55,0	37,0 45,0	30,0 —	— —
280	S M	110 132	110 132	75,0 90,0	55,0 75,0	37,0 45,0	— —
315	S M	160 200	160 200	110 132	90,0 110	55,0 75,0	45,0 55,0
355	S M	250 315	250 315	160 200	132 160	90,0 100	75,0 90,0

Таблица 1.2. Увязка мощностей с установочными размерами для двигателей основного исполнения; степень защиты IP23

Высота оси вращения, мм	Условная длина станины	Мощность, кВт, при числе полюсов					
		2	4	6	8	10	12
160	S M	22,0 30,0	18,5 22,0	— —	— —	— —	— —
180	S M	37,0 45,0	30,0 37,0	18,5 22,0	15,0 18,5	— —	— —
200	M L	55,0 75,0	45,0 55,0	30,0 37,0	22,0 30,0	— —	— —
225	M	90,0	75,0	45,0	37,0	—	—
250	S M	110 132	90,0 110	55,0 75,0	45,0 55,0	— —	— —
280	S M	160 200	132 160	90,0 110	75,0 90,0	45,0 55,0	— —
315	S M	— 250	200 250	132 160	110 132	75,0 90,0	55,0 75,0
335	S M	315 400	315 400	200 250	160 200	110 132	90,0 110

По заказу потребителя двигатели могут изготавливаться на другие стандартные напряжения.

Двигатели модификаций, за исключением многоскоростных двигателей, и двигатели специализированных исполнений изготовляются на те же напряжения, что и двигатели основного исполнения, на базе которых они спроектированы. Номинальные напряжения для многоскоростных двигателей приведены в табл. 6.5.

Двигатели могут эксплуатироваться при отклонениях напряжения сети от номинального значения в пределах —5÷+10% и отклонениях частоты на ±2,5% номинального значения. При одновременном отклонении напряжения и частоты сети двигатели должны сохранять номинальную мощность, если сумма абсолютных значений отклонений этих величин не превосходит 10% и каждое из этих отклонений не превышает нормы.

Серия имеет исполнение двигателей на частоту сети 60 Гц, которое в настоящем справочнике не рассматривается.

В серии 4А предусмотрены три исполнения по степени защиты (ГОСТ 17494-72):

IP44 для двигателей с высотами оси вращения 50—355 мм (закрытое исполнение);

Таблица 1.3. Конструктивные исполнения по способу монтажа двигателей с короткозамкнутым ротором

Степень защиты	Диапазон высот оси вращения, мм	Конструктивное исполнение по способу монтажа					
		IM1081					
IP44, IP54	50—250	IM1001	IM1011	IM1031	IM1051	IM1061	IM1071
		IM2081					
IP44, IP54	50—250	IM2001	IM2011	IM2031	IM2051	IM2061	IM2071
IP44	280—355	IM1001	IM2001	—	—	—	—
		IM2181					
IP44, IP54	50—90	IM2101	IM2111	IM2131	IM2151	IM2161	IM2171
		IM3041					
IP44, IP54	50—180	IM3001	IM3011	IM3031	—	—	—
IP44, IP54	200—280, 200—250	—	IM3011	IM3031	—	—	—

Продолжение табл. 1.3

Степень защиты	Диапазон высот оси вращения, мм	Конструктивное исполнение по способу монтажа					
		IM3641					
IP44, IP54	50—100	IM3601	IM3611	IM3631	—	—	—
IP23	160—355	IM1001	—	—	—	—	—
—	50—250	IM5010	—	—	—	—	—

IP23 для двигателей с высотами оси вращения 160—355 мм (защищенное исполнение);

IP54 для двигателей специализированных исполнений (пылезащищенное исполнение).

Двигатели серии 4А с короткозамкнутым ротором имеют различные конструктивные исполнения по способу монтажа в зависимости от высоты оси вращения и степени защиты (табл. 1.3). Условные обозначения даны в соответствии с ГОСТ 2479-79. По заказу потребителя двигатели могут изготовляться с двумя выступающими концами вала; в этом случае последняя цифра в условном обозначении — 2.

Конструктивные исполнения по способу монтажа двигателей с фазным ротором приведены в табл. 5.11—5.17. Двигатели встраиваемого исполнения (IM5010) не имеют корпуса и выпускаются в виде обмотанного сердечника статора и ротора без вала. По заказу двигатели могут поставлять с центробежным вентилятором.

1.2. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

В зависимости от климатического исполнения двигатели предназначены для эксплуатации в макроклиматических районах с умеренным, тропическим или холодным климатом. Номинальные значения климатических факторов внешней среды в соответствии с ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543-70 приведены в табл. 1.4.

Двигатели могут постоянно работать при температуре окружающей среды, превышающей эффективную. В этом случае во избежание недопустимых превышений температур активных частей двигателя его отдаваемая мощность должна быть снижена не менее

Таблица 1.4. Климатические факторы внешней среды

Климатическое исполнение	Категория мест размещения	Рабочая температура, °С				Относительная влажность воздуха, %		
		верхнее значение	нижнее значение	среднее значение	эффективное значение	Среднемесячное значение в наиболее теплый и влажный период при 20°С	Длительность воздействия, мес.	Верхнее значение
Для умеренного климата	1; 2	+40	—45	+10	+40	80	6	100 при 25°С; с конденсацией влаги при более низких температурах
	3	+40	—45	+10	+40	80	6	98 при 25°С; без конденсации влаги при более низких температурах
	4	+35	+1	+20	+35	65	12	80 при 25°С; без конденсации влаги при более низких температурах
	5	+35	—5	+10	+35	90	12	100 при 25°С; с конденсацией влаги при более низких температурах
Для тропического климата	2	+45	—10	+27	+45	90*	12	100 при 35°С; с конденсацией влаги при более низких температурах
То же	5	+35	+1	+10	+35	90*	12	То же
Для холодного климата	2	+40	—60	+10	+40	80	6	100 при 25°С; с конденсацией влаги при более низких температурах

* При температуре 27°С.

чем на 5% при повышении температуры окружающей среды на каждые 5°С. Разность между фактическим и эффективным значениями температур окружающей среды при этом должна округляться в сторону увеличения до числа, кратного 5.

Двигатели предназначены для эксплуатации на нормальной высоте (не выше 1000 м над уровнем моря). Двигатели могут работать также на высотах, превышающих нормальную. Вследствие уменьшения плотности воздуха при увеличении высоты над уровнем моря температура активных частей двигателя может превысить предельно допускаемую для класса нагревостойкости системы изоляции обмоток. Поэтому отдаваемая мощность при установке двигателей на высоте свыше 1000 м должна быть снижена до значений, указанных ниже:

Высота над уровнем моря, м	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
Отдаваемая мощность к номинальной, %	100	98	95	92	88	84	80	74	68

Запыленность воздуха должна быть не более 10 мг/м^3 для двигателей со степенью защиты IP44 и не более 2 мг/м^3 для двигателей со степенью защиты IP23.

По условиям эксплуатации в части воздействия механических факторов внешней среды двигатели серии 4А относятся к группе М1 (ГОСТ 17516-72), т. е. они могут устанавливаться непосредственно на стенах предприятий, фундаментах и т. п. при внешних источниках, создающих вибрацию с частотой не выше 35 Гц и максимальным ускорением 5 м/с^2. Ударные нагрузки отсутствуют.

1.3. ДВИГАТЕЛИ ОСНОВНОГО ИСПОЛНЕНИЯ

Двигатели основного исполнения предназначены для работы в макроклиматических районах с умеренным климатом, категория размещения 3. Двигатели могут быть изготовлены и для категории размещения 2. Основные технические данные двигателей основного исполнения приведены в табл. 2.1 и 2.2, а пусковые свойства — в табл. 3.1 и 3.2.

Средний уровень звука, измеренный при включенной коррекции «А» шумомера, на расстоянии 1 м от корпуса двигателя в режиме холостого хода должен соответствовать значениям, приведенным в табл. 1.5.

Уровень вибрации двигателей, оцениваемый по наибольшему из эффективных значений вибрационной скорости, измеренных согласно ГОСТ 12379-75, должен соответствовать значениям, приведенным ниже:

Высота оси вращения, мм	50—71	80—112	132—225	250—355
Вибрационная скорость (эффективное значение), мм/с . .	1,1	1,8	2,8	4,5

Расчетный срок службы двигателей — не менее 15 лет при наработке 40 тыс. ч. Наработка обмотки статора — не менее 20 тыс. ч, расчетная наработка подшипников — не менее 14 тыс. ч. Вероятность безотказной работы — не менее 0,9 за 10 тыс. ч наработки. Технические характеристики двигателей основного исполнения нор-

Таблица 1.5. Допустимые уровни шума двигателей основного исполнения

Высота оси вращения, мм	Средний уровень звука, дБ, при степени защиты и синхронной частоте вращения двигателей, об/мин											
	IP44(54)						IP23					
	3000	1500	1000	750	600	500	3000	1500	1000	750	600	500
50	62	62	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
56	63	62	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
63	65	62	57	—	—	—	—	—	—	—	—	—
71	71	63	59	57	—	—	—	—	—	—	—	—
80	71/74	66	61	59/61	—	—	—	—	—	—	—	—
90	76	66	64	63	—	—	—	—	—	—	—	—
100	76/80	70	67	64	—	—	—	—	—	—	—	—
112	80	74	67	67	—	—	—	—	—	—	—	—
132	84	76	72	67/69	—	—	—	—	—	—	—	—
160	85	78/80	74	72	—	—	84	78	—	—	—	—
180	89	83	78	74	—	—	84	80	75	72	—	—
200	89	84	78	75	—	—	84	80	78	75	—	—
225	91	85	78	77	—	—	86	85	78	75	—	—
250	93	85	78	78	—	—	90	85	82	75	—	—
280	95	91	85	81	78	—	92	87	82	79	76	—
315	95	91	85	84	81	80	92	88	84	82	79	82
355	96	93	88	84	81	84	92	89	87	82	82	85

Примечание. Значения, указанные в числителе дроби, относятся к двигателям меньшей мощности данной высоты и частоты вращения, а в знаменателе — к большей мощности.

мальной и повышенной точности по установочным размерам регламентированы ГОСТ 19523-81.

На рис. 1.1 представлен общий вид асинхронного двигателя серии 4А со степенью защиты IP44 и способом охлаждения ICO141 по ГОСТ 20459-75.

Сердечники статора и ротора собраны из штампованных листов электротехнической стали толщиной 0,5 мм. Для листов сердечников двигателей с высотами оси вращения 50—132 мм применяется

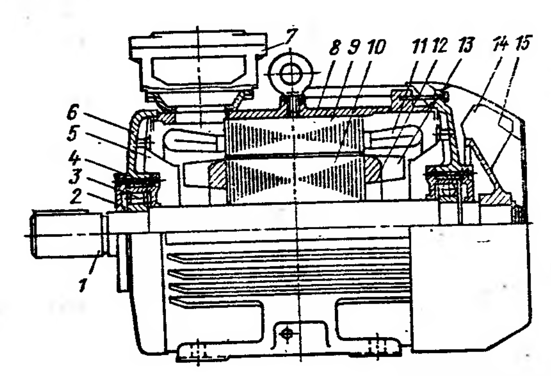


Рис. 1.1. Асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором 4А200.

1 — вал; *2* — крышка подшипника наружная; *3* — подшипник; *4* — крышка подшипника внутренняя; *5* — щиток воздухонаправляющий; *6* — щит подшипниковый; *7* — вводное устройство; *8* — станина; *9* — сердечник статора; *10* — сердечник ротора; *11* — обмотка статора; *12* — обмотка ротора; *13* — вентиляционные лопатки ротора; *14* — вентилятор; *15* — кожух.

холоднокатаная нелегированная сталь марки 2013 (ГОСТ 21427.2-75), для двигателей с высотами оси вращения 160—250 мм — холоднокатаная слаболегированная сталь марки 2212 (ГОСТ 21427.2-75), для двигателей с высотами оси вращения 280—355 мм — горячекатаная сталь марки 1312 (ГОСТ 21427.3-75).

Сердечники статоров двигателей с высотами оси вращения 50—180 мм скрепляются сваркой или скобами, а двигателей с высотами оси вращения 200—250 мм — только скобами. Листы сердечников статоров двигателей с высотами оси вращения 280—355 мм набирают непосредственно в станину, опрессовывают и закрепляют кольцевыми шпонками.

В предварительно изолированные пазы сердечников статора уложена обмотка. Двигатели с высотами оси вращения 50—160 мм, за исключением двухполюсных двигателей с высотой оси вращения 160 мм, имеют однослойные всыпные статорные обмотки; двигатели с высотами оси вращения 180—250 мм и двухполюсные двигатели с высотой оси вращения 160 мм имеют одно-двухслойные или двухслойные всыпные обмотки. В двигателях с высотами оси вращения 280—355 мм применяются жесткие обмотки. Исключение составляют 10-полюсные двигатели с высотами оси вращения 280—355 мм и 12-полюсные двигатели с высотами оси вращения 315—355 мм, имеющие всыпные двухслойные обмотки.

Геометрия активной части, обмоточные данные двигателей основного исполнения со степенью защиты IP44 приведены в табл. 6.1.

Класс нагревостойкости системы изоляции двигателей с высотами оси вращения 50—132 мм — B и двигателей с высотами оси вращения 160—355 мм — F. Конструкция систем изоляции приведена в гл. 6.

Станина имеет продольные ребра, увеличивающие поверхность охлаждения, и прилитые лапы. Станины двигателей с высотами оси вращения 50—63 мм изготовляются из алюминиевого сплава. Двигатели с высотами оси вращения 71—160 мм имеют станины из алюминиевого сплава или чугуна. Станины двигателей с высотами

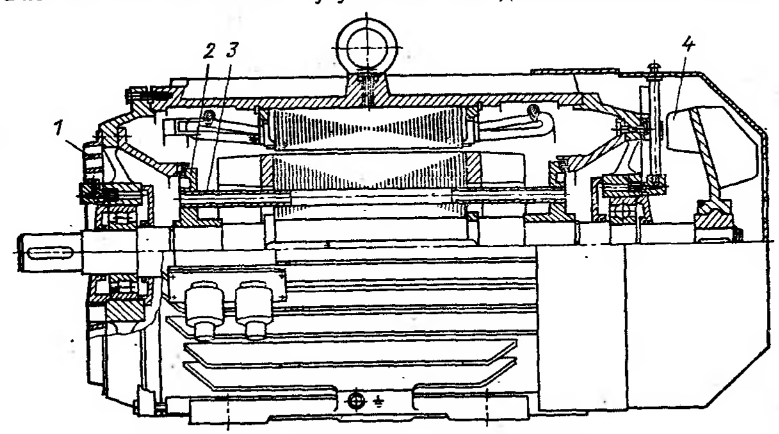


Рис. 1.2. Асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором 4А280.

1 — жалюзи; 2 — уплотнитель; 3 — трубка; 4 — вентилятор.

оси вращения 180—250 мм — из чугуна. У двигателей с высотами оси вращения 280—355 мм могут быть станины как чугунные литые, так и стальные сварные.

Двигатели имеют на роторе литую короткозамкнутую клетку из алюминия марки А7 или А5 (ГОСТ 11069-74). С торцов клетки предусмотрены лопатки, которые служат для отвода теплоты от активных частей ротора и для перемешивания воздуха внутри двигателя.

Сердечник ротора с короткозамкнутой обмоткой посажен на вал. Вал лежит на двух подшипниковых опорах, состоящих из подшипников качения и подшипниковых щитов. Подшипниковые щиты двигателей с высотами оси вращения 50—63 мм отливаются из алюминиевого сплава. Ступица под подшипник у таких щитов армируется стальной втулкой. У двигателей с высотами оси вращения 71 мм и выше чугунные подшипниковые щиты. Подшипниковые щиты соединены со станиной замковым соединением и крепятся к станине винтами.

Охлаждение двигателей со степенью защиты IP44 осуществляется установленным на валу центробежным вентилятором, обдувающим ребристую станину машины. Вентилятор защищён кожухом, который служит одновременно и для направления воздушного потока.

В двигателях с высотами оси вращения 200—250 мм для улучшения охлаждения лобовых частей обмотки статора на подшипниковых щитах установлены воздухонаправляющие щитки.

Двигатели с высотами оси вращения 280—355 мм и степенью защиты IP44 (рис. 1.2) имеют дополнительное охлаждение ротора наружным воздухом, проходящим под действием малых лопаток вентилятора через жалюзи и окна в подшипниковых щитах, по трубкам и вентиляционным каналам ротора. Вращающиеся уплотнители обеспечивают требуемую степень защиты.

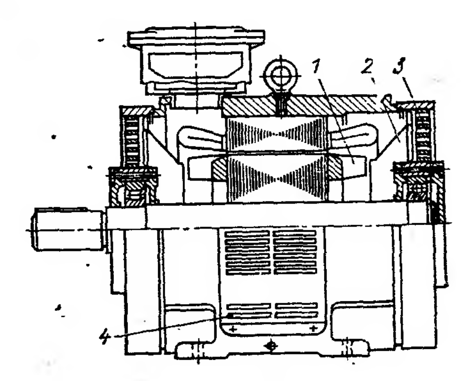


Рис. 1.3. Асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором 4АН160.

1 — вентиляционные лопатки ротора; 2 — щиток воздухонаправляющий; 3 — торцевые жалюзи; 4 — боковые жалюзи.

На станине двигателя располагается вводное устройство. У двигателей с высотами оси вращения 50—250 мм (см. рис. 1.1) оно расположено сверху, а у двигателей с высотами оси вращения 280—355 мм (рис. 1.2) — сбоку. Описание вводных устройств дано в гл. 5.

Двигатели 4АН (рис. 1.3) со степенью защиты IP23 и способом охлаждения IC01 по ГОСТ 20459-75 имеют двустороннюю симметричную радиальную систему вентиляции. Роль центробежных вентиляторов выполняют лопатки ротора. Направление воздуху придают щитки. Торцевые и боковые жалюзи обеспечивают двигателю степень защиты IP23.

Двигатели 4АН с высотами оси вращения 160—250 мм (рис. 1.3) имеют литую станину из чугуна; торцевые и боковые жалюзи — литые из алюминиевого сплава.

Двигатели с высотами оси вращения 280—355 мм (рис. 1.4) имеют сварной корпус, выполненный в виде полустанины цилиндрической формы. Полустанина крепится на четырех стойках, соединенных в основании продольными планками, а в верхней части — двумя ребрами из толстолистовой стали. Стойки корпуса имеют кольцевые заточки. На заточках наружных стоек центрируются подшипниковые щиты, на внутренних — сердечник статора с обмоткой. Полустанина закрывается кожухом из листовой стали. В отличие от двигателей со степенью защиты IP44 того же диапазона

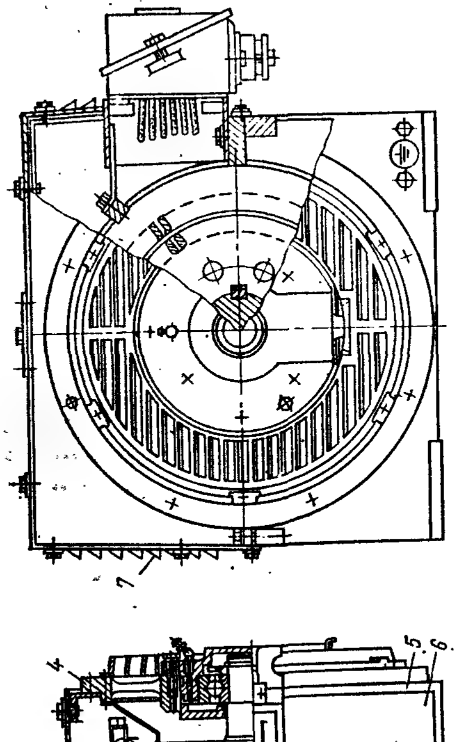


Рис. 1.4. Асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором 4АН280.

1 — торцевые жалюзи; *2* — кожух; *3* — сердечник статора; *4* — щит подшипниковый; *5* — стойка; *6* — полустанина; *7* — боковые жалюзи.

11022-2

высот оси вращения листы сердечника статора набирают вне станины на центрирующую оправку и скрепляют стальными планками, которые привариваются к нажимным шайбам и спинке сердечника.

Геометрия активной части двигателей со степенью защиты IP23, виды и параметры обмоток, применяемых в них, приведены в табл. 6.2.

В двигателях основного исполнения с высотами оси вращения 50—132 мм установлены шарикоподшипники типа 180000 с двумя резиновыми уплотнениями и заложенной на весь срок службы смазкой. Подшипниковые крышки в этих двигателях отсутствуют (рис. 1.5,*а*).

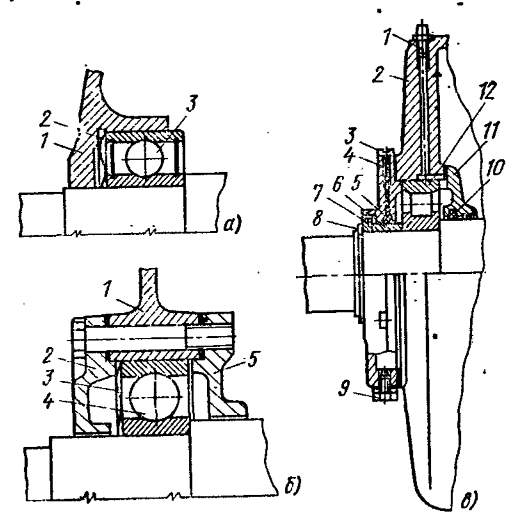


Рис. 1.5. Подшипниковые узлы.

а — с подшипниками серии 180000: *1* — подшипниковый щит; *2* — волнистая пружина; *3* — подшипник; *б* — с внутренней и наружной крышками; смазка подшипника пополняется при разборке: *1* — щит подшипниковый; *2* — наружная крышка; *3* — пружина волнистая; *4* — подшипник; *5* — внутренняя крышка; *в* — с устройством для пополнения смазки: *1* — масленка; *2* — щит подшипниковый; *3* — пробка; *4* — наружная крышка; *5* — войлочное уплотнение наружной крышки подшипника; *6* — втулка; *7* — кольцо уплотнения; *8* — стопорное кольцо; *9* — пробка спускного канала; *10* — войлочное уплотнение внутренней крышки подшипника; *11* — внутренняя крышка; *12* — подшипник.

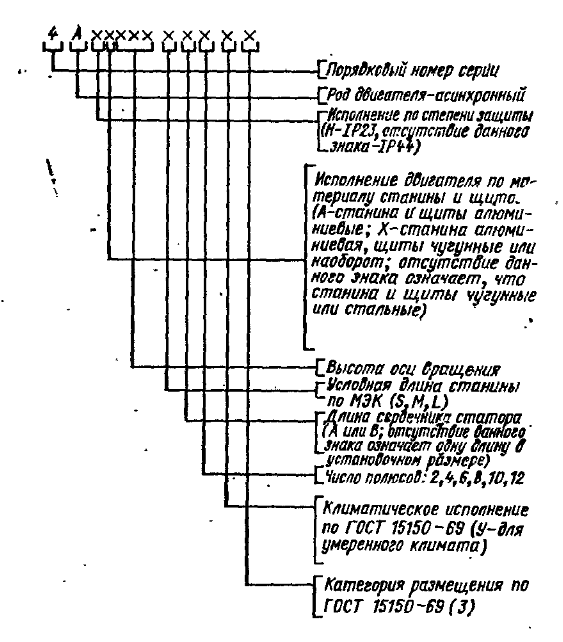
Двигатели с высотами оси вращения 160—355 мм имеют роликовые (со стороны привода) и шариковые подшипники качения, защищенные наружными и внутренними крышками (рис. 1.5,*б*). Подшипниковые узлы могут иметь устройства для пополнения и частичной замены смазки без разборки двигателей (рис. 1.5,*в*).

Сведения о подшипниках, применяемых в двигателях серии 4А, приведены в табл. 4.8.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры и масса двигателей основного исполнения указаны в табл. 5.2 — 5.10, 5.18—5.20.

2*

Установлена следующая структура обозначения типоразмера:



Пример условного обозначения трехфазного асинхронного короткозамкнутого двигателя серии 4А: 4АН200М4У3 — степень защиты IP23; высота оси вращения 200 мм, длина станины М, четырехполюсный, климатическое исполнение У, категория размещения 3.

Встраиваемые двигатели имеют дополнительную букву «В» после обозначения серии: например, 4АВ180А6У3.

1.4. ДВИГАТЕЛИ МОДИФИКАЦИЙ И СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ИСПОЛНЕНИЙ

Двигатели с повышенным пусковым моментом. Эти двигатели предназначены для привода механизмов с тяжелыми условиями пуска (компрессоры, поршневые насосы, транспортеры и др.). Двигатели имеют степень защиты IP44, выпускаются в диапазоне высот оси вращения 160—250 мм на синхронные частоты вращения 1500, 1000 и 750 об/мин и соответствуют требованиям ГОСТ 20818-75. По шкале мощностей, шкале установочных размеров и их взаимной увязке двигатели соответствуют основному исполнению.

Основные технические данные двигателей приведены в табл. 2.3, а пусковые свойства — в табл. 3.3. Уровни шума, вибрации, показатели надежности двигателей с повышенным пусковым моментом такие же, как и у двигателей основного исполнения соответствующих типоразмеров.

По конструкции двигатели с повышенным пусковым моментом отличаются от двигателей основного исполнения только формой

паза ротора, а в ряде случаев — обмоточными данными статора (табл. 6.3). Поэтому при определении допускаемых нагрузок на выступающий конец вала, массы, установочных, присоединительных и габаритных размеров и размеров вводного устройства следует пользоваться графиками (см. гл. 4), приведенными для основного исполнения серии, и таблицами гл. 5.

Двигатели с повышенным моментом обозначаются дополнительной буквой «Р» после обозначения серии, например, 4АР180М8У3.

Двигатели с повышенным скольжением. Эти двигатели предназначены для привода механизмов с пульсирующей нагрузкой (например, компрессоров, прессов), а также механизмов, работающих в повторно-кратковременном (S3) и перемежающемся (S6) режимах. Возможно использование этих двигателей в режимах S2 и S4.

Двигатели имеют степень защиты IP44, выпускаются в диапазоне высот оси вращения 71—250 мм на синхронные частоты вращения 3000, 1500, 1000, 750 об/мин и соответствуют требованиям ОСТ 16.0.510.026-75.

Номинальные мощности двигателей относятся к повторно-кратковременному режиму с продолжительностью включения ПВ-40%. Шкала мощностей, шкала установочных размеров и их взаимная увязка могут быть найдены из табл. 2.4 основных технических данных. Мощности двигателей и их энергетические показатели в режимах с отличной от 40% продолжительностью включения приведены в табл. 2.5, пусковые свойства — в табл. 3.4.

Двигатели с повышенным скольжением унифицированы с основным исполнением по всем конструктивным и активным элементам, за исключением беличьей клетки и в ряде случаев — параметров обмотки статора (см. табл. 6.4).

Ротор двигателей с высотами оси вращения свыше 100 мм и ряда двигателей меньших высот заливается сплавом повышенного сопротивления (12—15 мкОм·м). Начиная с высоты оси вращения 112 мм, двигатели с повышенным скольжением имеют уменьшенное по сравнению с основным исполнением сечение стержней роторной клетки.

Нагрузки на выступающий конец вала соответствуют приведенным в гл. 4, размеры и масса — приведенным в гл. 5.

Двигатели с повышенным скольжением имеют дополнительную букву «С» после обозначения серии, например, 4АС200L6У3.

Многоскоростные двигатели. Эти двигатели предназначены для привода механизмов, требующих ступенчатого регулирования частоты вращения. Двигатели соответствуют требованиям ОСТ 16.0.510.038-78 и выпускаются с высотами оси вращения, указанными ниже:

Синхронная частота вращения, об/мин	Высота оси вращения, мм
1500/3000	56—250
750/1500	90—250
1000/1500	90—200
750/1000	90—250
500/1000	180—250
1000/1500/3000	100—160
750/1500/3000	100—160
750/1000/1500	100—250
750/1000/1500/3000	100
500/750/1000/1500	160—250

Двигатели имеют степень защиты IP44.

Шкала мощностей, шкала установочных размеров многоскоростных двигателей и их взаимная увязка могут быть найдены из табл. 2.6; пусковые свойства двигателей приведены в табл. 3.5.

Многоскоростные двигатели серии 4А отличаются от двигателей основного исполнения обмоткой статора, а в ряде случаев — формой паза ротора и длиной сердечников (см. табл. 6.5—6.14).

Двухскоростные двигатели с соотношением частот вращения 1 : 2 имеют обмотки статора с переключением чисел полюсов по схеме Даландера. Двухскоростные двигатели с соотношением частот вращения 2 : 3 и 3 : 4 имеют обмотки статора с переключением числа полюсов по схемам, описанным в гл. 7. Трехскоростные двигатели имеют две обмотки, в одной из которых число полюсов переключается по схеме Даландера.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры и масса многоскоростных двигателей соответствуют указанным в гл. 5 для односкоростных двигателей, на базе которых они спроектированы.

В обозначении многоскоростных двигателей приводят все числа полюсов, на которые переключаются обмотки. Например, четырехскоростной двигатель с числами полюсов 12/8/6/4 обозначается: 4А200М12/8/6/4У3.

Двигатели с фазным ротором. Эти двигатели предназначены для привода механизмов, требующих плавного регулирования частоты вращения вниз от номинальной (например, лебедки, волочильные станы), а также механизмов с особо тяжелыми условиями пуска (центрифуги, сепараторы).

Двигатели с фазным ротором имеют степени защиты IP44 (4АК) и IP23 (4АНК) и выпускаются в следующих диапазонах высот оси вращения:

Высота оси вращения, мм . .	160—335	160—250
Степень защиты	IP23	IP44

Основные технические данные двигателей приведены в табл. 2.7, 2.8.

Двигатели унифицированы с двигателями основного исполнения по конструкции статора. При высотах оси вращения 160—200 мм роторы двигателей имеют всыпную двухслойную петлевую обмотку из круглого эмалированного провода, при высотах оси вращения 225—355 мм — двухслойную волновую стержневую обмотку ротора. Класс нагревостойкости изоляционной системы ротора — F (см. табл. 6.21 и 6.22).

У двигателей 4АК со степенью защиты IP44 (рис. 1.6) узел контактных колец расположен под оболочкой двигателя, а у двигателей 4АНК со степенью защиты IP23 (рис. 1.7) узел контактных колец *3* расположен вне оболочки и защищен кожухом *2*.

Обмоточные данные двигателей приведены в табл. 6.15, 6.16; габаритные, установочные, присоединительные размеры и масса — в табл. 5.11—5.17.

В обозначении двигатели с фазным ротором имеют дополнительную букву «К» после условного обозначения степени защиты, например, 4АНК280М4У3.

Двигатели со встроенным электромагнитным тормозом. Эти двигатели предназначены для привода механизмов, требующих фиксированного останова в регламентированное время (например,

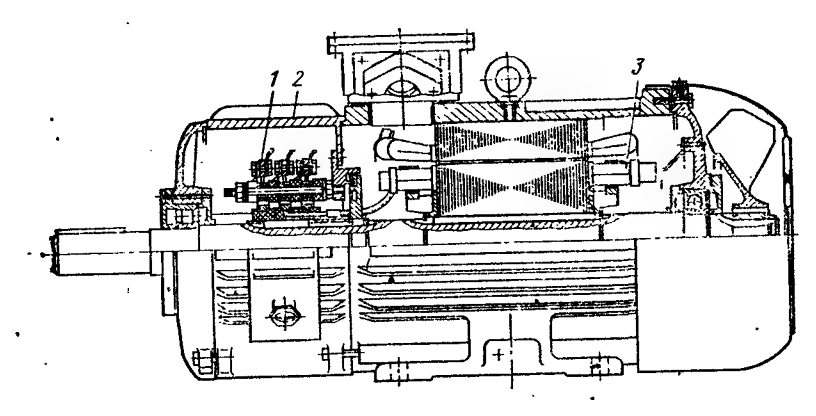


Рис. 1.6. Асинхронный двигатель с фазным ротором 4АК250.
1 — узел контактных колец; *2* — станина; *3* — обмотка ротора.

металлообрабатывающие станки, грузоподъемные машины). Двигатели имеют степень защиты IP44, выпускаются в диапазоне высот оси вращения 56—160 мм.

Двигатели со встроенным электромагнитным тормозом отличаются от двигателей основного исполнения наличием специального тормозного устройства (рис. 1.8). Торможение двигателя осуществляется под действием пружин, прижимающих фрикционные накладки подвижного тормозного диска к неподвижному элементу.

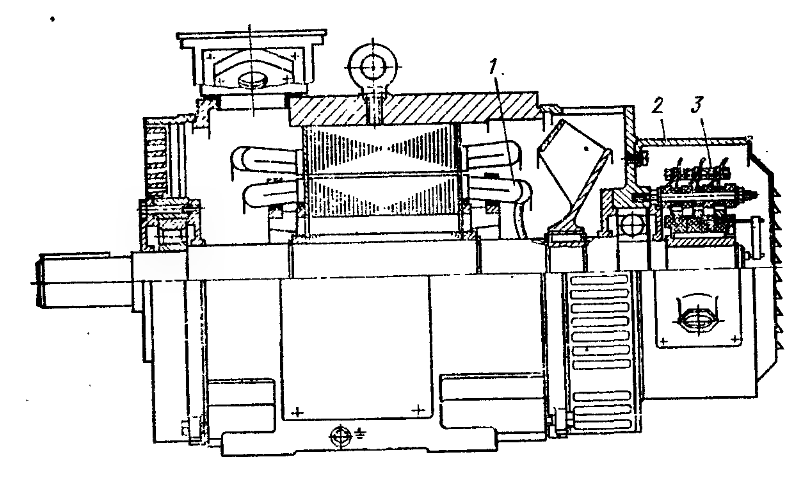


Рис. 1.7. Асинхронный двигатель с фазным ротором 4АНК160.
1 — обмотка ротора; *2* — кожух; *3* — узел контактных колец.

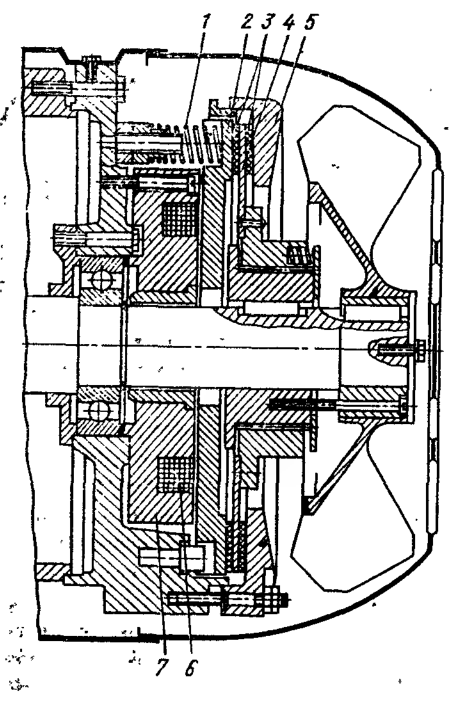


Рис. 1.8. Тормозное устройство двигателя 4А160Е.

1 — пружина; *2* — якорь; *3* — накладки фрикционные; *4* — подвижный тормозной диск; *5* — неподвижный элемент; *6* — катушка тормозного электромагнита; *7* — тормозной электромагнит.

При подаче питания на двигатель и катушку тормозного электромагнита якорь притягивается к последнему и двигатель растормаживается.

В зависимости от назначения двигатели со встроенным электромагнитным тормозом выпускаются на базе двигателей основного исполнения или двигателей с повышенным скольжением.

Двигатели обозначают дополнительной буквой «Е» после числа полюсов, например, 4А112М6ЕУ3.

Малошумные двигатели. Эти двигатели предназначены для работы в помещениях с пониженным уровнем шума (например, жилые здания, метрополитены, студии звукозаписи). Двигатели имеют степень защиты IP44, выпускаются в диапазоне высот оси вращения 56—160 мм с частотами вращения 1500, 1000 и 750 об/мин.

Малошумные двигатели отличаются от двигателей основного исполнения более точной обработкой посадочных мест, улучшенной балансировкой и сборкой, подшипниками более высокого класса по точности и виброшумовым характеристикам, и, в ряде случаев, конструкцией вентиляционного узла.

Малошумные двигатели имеют в обозначении после числа полюсов букву «Н», например, 4А160М6НУ3.

Таблица 1.6. **Средние значения уровня звука А, дБ**

Высота оси вращения, мм	Частота вращения, об/мин			Высота оси вращения, мм	Частота вращения, об/мин		
	1500	1000	750		1500	1000	750
56	61	—	—	100	67	60	59
63	61	60	—	112	67	64	62
71	61	60	57	132	71	68	62
80	63	60	57	160	75	72	65
90	63	60	57				

11020—19

Среднее значение уровня звука на расстоянии 1 м от контура двигателя, работающего на холостом ходу, не превышает значений, указанных в табл. 1.6.

Специализированные исполнения. К специализированным исполнениям по условиям окружающей среды относятся двигатели: тропического исполнения Т, категорий размещений 2 и 5; для районов с холодным климатом исполнения ХЛ, категории размещения 2; химически стойкого исполнения Х, категорий размещения 3 и 5; сельскохозяйственного исполнения СХ, категорий размещения 1—5.

Условия эксплуатации двигателей тропического исполнения и исполнения для районов с холодным климатом регламентируются ГОСТ 15543-70 и ГОСТ 15150-69 (основные данные приведены в табл. 1.4), двигателей химически стойкого исполнения — ГОСТ 13584-68, двигателей сельскохозяйственного исполнения ГОСТ 19348-74.

Двигатели специализированных исполнений с высотой оси вращения 50—250 мм по условиям окружающей среды выполняются по обмоточным данным двигателей основного исполнения или его модификаций. Каждая из модификаций может быть выполнена в любом из перечисленных исполнений. Двигатели специализированных исполнений по условиям окружающей среды отличаются от базовых двигателей следующим: степенью защиты IP54, что обеспечивается соответствующими уплотнениями по линии вала, щитов и вводного устройства; изоляционной системой класса нагревостойкости F; защитными лакокрасочными и гальваническими покрытиями в соответствии с условиями эксплуатации.

Двигатели тропического исполнения обозначаются дополнительной буквой «Т» после числа полюсов, например, 4А132S2Т2, химически стойкие двигатели обозначаются дополнительной буквой «Х» после числа полюсов, например, 4А90L2ХУ5.

Двигатели для районов с холодным климатом имеют в обозначении дополнительные буквы ХЛ после числа полюсов — 4А132S2ХЛ2.

Двигатели сельскохозяйственного исполнения (высоты оси вращения 50—180 мм) обозначаются дополнительными буквами «СХ» после числа полюсов, например, 4А160М4СХУ2.

Глава вторая

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ СЕРИИ 4А

Основные технические данные электродвигателей серии 4А основного исполнения и модификаций приведены в следующих таблицах:

Тип двигателя	4А	4АН	4АР	4АС	4А многоскоростные	4АК	4АНК
Номер таблицы . . .	2.1	2.2	2.3	2.4; 2.5	2.6	2.7	2.8

В таблицы включены значения:

номинальной мощности $P_{2\,ном}$; максимально допустимой полезной мощности P_2 двигателей с повышенным скольжением (табл. 2.5)

при различной продолжительности включения ПВ, отличной от номинальной (ПВ=40%);

электромагнитных нагрузок: максимальной индукции в воздушном зазоре B_δ; линейной токовой нагрузки статора и плотности тока в обмотке статора J при номинальном режиме работы (расчетные значения);

КПД и коэффициента мощности $\cos\varphi$ (каталожные значения) при нагрузке от 25 до 125% номинальной для двигателей основного исполнения и с повышенным пусковым моментом. Для многоскоростных двигателей и двигателей с фазным ротором в табл. 2.6—2.8 приведены энергетические показатели при номинальной нагрузке. Двигатели с повышенным скольжением имеют в номинальном режиме КПД и $\cos\varphi$, указанные в табл. 2.4, а при продолжительности включения, отличной от номинальной, энергетические показатели, соответствующие мощности P_2, указаны в табл. 2.5.

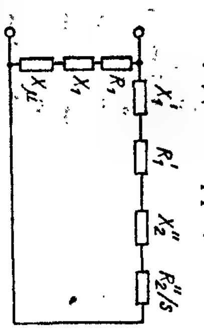


Рис. 2.1. Схема замещения асинхронного двигателя.

Кроме того, в таблицы включены расчетные значения параметров упрощенной Г-образной схемы замещения (рис. 2.1): главного индуктивного сопротивления X_μ; активного сопротивления R'_1 и индуктивного сопротивления рассеяния X'_1 обмотки статора; приведенных к обмотке статора активного сопротивления R''_2 и индуктивного сопротивления рассеяния X''_2 обмотки ротора.

Сопротивления X_1 и R_1 могут быть найдены по следующим формулам:

$$X_1 \approx \frac{2X'_1 X_\mu}{X_\mu + \sqrt{X^2_\mu + 4X'_1 X_\mu}}; \tag{2.1}$$

$$R_1 = R'_1 X_1 / X'_1. \tag{2.2}$$

Для двигателей с короткозамкнутым ротором в таблицах указаны также значения параметров схемы замещения при коротком замыкании: приведенного к обмотке статора активного сопротивления обмотки ротора с учетом вытеснения тока в стержнях беличьей клетки $R''_{2п}$; активного $R_{кп}$ и индуктивного $X_{к,п}$ сопротивлений короткого замыкания.

При этом следует иметь в виду, что

$$\left.\begin{aligned} R_{кп} &= R'_1 + R''_{2п}; \\ X_{кп} &= X'_{1п} + X''_{2п}, \end{aligned}\right\} \tag{2.3}$$

где $X'_{1п}$ — индуктивное сопротивление рассеяния обмотки статора с учетом насыщения зубцов от полей рассеяния; $X''_{2п}$ — приведенное к обмотке статора индуктивное сопротивление рассеяния обмотки ротора с учетом насыщения зубцов от полей рассеяния и вытеснения тока в стержнях беличьей клетки.

Таблица 2.1. Основные технические данные электродвигателей основного исполнения; степень защиты IP4

Типоразмер электродвигателя	$P_{2ном}$, кВт	Электромагнитные нагрузки			Энергетические показатели											Параметры схемы замещения, отн. ед.							
		B_δ, Тл	A, А/см	J, А/мм²	КПД, %, при $P_2/P_{2ном}$, %					$\cos\varphi$ при $P_2/P_{2ном}$, %					k_i	В номинальном режиме				При коротком замыкании		
					25	50	75	100	125	25	50	75	100	125		R'_1	X'_1	R''_2	X''_2	$R''_{2п}$	$R_{к,п}$	$X_{к,п}$
Синхронная частота вращения 3000 об/мин																						
4АА50А2У3	0,09	0,62	105	4,4	42,0	55,5	60,0	60,0	57,5	0,31	0,49	0,61	0,70	0,75	2,5	0,15	0,092	0,14	0,16	0,14	0,29	0,25
4АА50В2У3	0,12	0,60	114	4,1	48,5	60,0	63,5	63,0	58,0	0,31	0,50	0,62	0,70	0,75	2,3	0,11	0,076	0,12	0,14	0,12	0,23	0,22
4АА56А2У3	0,18	0,67	118	6,8	51,0	63,0	66,0	66,0	63,0	0,34	0,54	0,66	0,76	0,81	2,0	0,17	0,052	0,094	0,067	0,094	0,26	0,12
4АА56В2У3	0,25	0,66	133	6,8	57,0	67,5	69,0	68,0	64,0	0,35	0,57	0,70	0,77	0,81	2,4	0,16	0,053	0,11	0,079	0,11	0,27	0,12
4АА63А2У3	0,37	0,66	150	7,4	63,0	71,0	72,0	70,0	65,0	0,45	0,69	0,80	0,86	0,89	2,5	0,14	0,052	0,096	0,080	0,096	0,24	0,12
4АА63В2У3	0,55	0,70	174	8,0	69,0	75,0	75,0	73,0	68,0	0,47	0,69	0,80	0,86	0,88	2,5	0,13	0,049	0,096	0,083	0,097	0,23	0,12
4А71А2У3	0,75	0,67	168	7,3	71,0	78,0	78,5	77,0	73,0	0,50	0,72	0,82	0,87	0,89	2,6	0,12	0,052	0,064	0,077	0,065	0,19	0,11
4А71В2У3	1,1	0,72	200	8,5	76,0	79,5	79,5	77,5	73,0	0,50	0,73	0,82	0,87	0,89	2,8	0,13	0,054	0,069	0,084	0,070	0,20	0,11
4А80А2У3	1,5	0,72	194	6,1	73,0	80,5	81,5	81,0	79,0	0,48	0,70	0,80	0,85	0,87	2,5	0,084	0,051	0,049	0,081	0,050	0,13	0,099
4А80В2У3	2,2	0,73	218	6,5	77,0	83,0	83,5	83,0	81,0	0,51	0,73	0,83	0,87	0,89	2,7	0,076	0,050	0,049	0,087	0,050	0,13	0,098
4А90L2У3	3,0	0,68	233	6,4	80,0	85,5	85,5	84,5	82,0	0,58	0,78	0,85	0,88	0,89	3,4	0,072	0,057	0,047	0,10	0,048	0,12	0,11
4А100S2У3	4,0	0,67	232	5,2	80,0	86,0	88,0	86,5	85,0	0,60	0,80	0,86	0,89	0,90	3,4	0,054	0,055	0,036	0,099	0,038	0,091	0,11
4А100L2У3	5,5	0,68	247	5,6	82,5	87,5	88,0	87,5	86,0	0,65	0,83	0,88	0,91	0,91	3,8	0,050	0,054	0,036	0,11	0,038	0,087	0,10
4А112М2У3	7,5	0,70	252	5,7	78,0	85,5	87,5	87,5	86,5	0,56	0,74	0,83	0,88	0,89	3,7	0,046	0,058	0,028	0,14	0,032	0,077	0,15
4А132М2У3	11,0	0,71	248	5,9	80,0	87,0	88,0	88,0	87,0	0,65	0,82	0,87	0,90	0,90	4,2	0,040	0,061	0,025	0,12	0,028	0,068	0,12
4А160S2У3	15,0	0,72	335	6,3	80,0	86,5	88,0	88,0	87,0	0,68	0,84	0,89	0,91	0,91	4,0	0,052	0,092	0,022	0,12	0,029	0,081	0,16
4А160М2У3	18,5	0,70	355	6,5	82,0	87,5	88,5	88,5	87,0	0,72	0,86	0,90	0,92	0,92	4,5	0,049	0,092	0,022	0,12	0,030	0,079	0,16
4А180S2У3	22,0	0,78	387	5,6	79,0	86,0	88,5	88,5	88,0	0,65	0,82	0,88	0,91	0,92	3,6	0,033	0,091	0,020	0,11	0,026	0,065	0,15
4А180М2У3	30,0	0,79	366	5,2	82,0	88,5	90,5	90,5	89,0	0,66	0,82	0,88	0,90	0,90	3,8	0,030	0,073	0,018	0,11	0,024	0,054	0,13
4А200М2У3	37,0	0,82	403	4,8	81,0	87,5	90,0	90,0	89,5	0,67	0,82	0,87	0,89	0,89	4,1	0,029	0,094	0,021	0,12	0,031	0,060	0,16
4А200L2У3	45,0	0,79	407	4,9	83,0	89,0	91,0	91,0	90,5	0,71	0,85	0,89	0,90	0,90	4,9	0,027	0,088	0,020	0,13	0,031	0,058	0,15
4А225М2У3	55,0	0,74	405	5,0	82,5	89,5	91,0	91,0	90,5	0,78	0,89	0,91	0,92	0,92	5,6	0,026	0,092	0,019	0,12	0,029	0,055	0,16
4А250S2У3	75,0	0,77	409	4,4	81,0	88,0	91,0	91,0	91,0	0,71	0,84	0,88	0,89	0,89	4,8	0,021	0,080	0,015	0,13	0,029	0,050	0,16
4А250М2У3	90,0	0,75	419	4,6	84,0	90,0	92,0	92,0	91,5	0,71	0,84	0,89	0,90	0,90	5,2	0,020	0,078	0,016	0,13	0,030	0,050	0,16
4А280S2У3	110	0,79	457	3,3	82,0	88,5	91,0	91,0	90,5	0,83	0,87	0,88	0,89	0,88	3,8	0,017	0,097	0,013	0,10	0,035	0,053	0,19
4А280М2У3	132	0,77	474	3,6	84,0	89,5	91,5	91,5	91,0	0,83	0,87	0,88	0,89	0,88	4,2	0,017	0,095	0,013	0,10	0,031	0,048	0,19
4А315S2У3	160	0,70	471	3,4	85,5	90,5	92,0	92,0	91,5	0,83	0,87	0,89	0,90	0,89	5,0	0,015	0,093	0,012	0,12	0,027	0,042	0,16
4А315М2У3	200	0,72	468	3,2	87,0	91,5	92,5	92,5	92,0	0,83	0,88	0,89	0,90	0,89	4,9	0,012	0,080	0,011	0,19	0,029	0,041	0,14
4А355S2У3	250	0,73	519	3,4	87,0	91,0	92,5	92,5	92,0	0,86	0,88	0,89	0,90	0,89	5,7	0,013	0,091	0,011	0,10	0,032	0,045	0,13
4А355М2У3	315	0,70	563	3,7	89,0	92,0	93,0	93,0	92,0	0,88	0,89	0,90	0,91	0,90	6,1	0,013	0,088	0,011	0,11	0,033	0,046	0,16

Продолжение табл. 2.1.

Типоразмер электродвигателя	$P_{2ном}$, кВт	Электромагнитные нагрузки: B_δ, Тл	A, А/см	J, А/мм²	Энергетические показатели: КПД, %, при $P_2/P_{2ном}$, %: 25	50	75	100	125	cos φ при $P_2/P_{2ном}$, %: 25	50	75	100	125	Параметры схемы замещения, отн. ед.: X_μ	В номинальном режиме: R'_1	X'_1	R''_2	X''_2	При коротком замыкании: $R''_{2п}$	$R_{к.п}$	$X_{к.п}$
Синхронная частота вращения 1500 об/мин																						
4АА50А4У3	0,06	0,64	136	4,5	25,0	40,0	50,0	50,0	49,5	0,31	0,41	0,51	0,60	0,68	1,2	0,16	0,17	0,22	0,17	0,22	0,38	0,34
4АА50В4У3	0,09	0,68	152	4,9	31,0	46,0	55,0	55,0	54,5	0,31	0,40	0,51	0,60	0,68	1,2	0,13	0,16	0,21	0,17	0,21	0,35	0,33
4АА56А4У3	0,12	0,71	146	6,2	40,0	55,0	63,0	63,0	61,5	0,30	0,43	0,56	0,66	0,70	1,2	0,18	0,087	0,15	0,15	0,15	0,32	0,23
4АА56В4У3	0,18	0,75	167	6,9	43,5	58,0	64,0	64,0	61,5	0,26	0,40	0,53	0,64	0,71	1,3	0,18	0,090	0,16	0,17	0,16	0,33	0,24
4АА63А4У3	0,25	0,82	162	6,8	49,0	63,0	68,0	68,0	65,5	0,26	0,41	0,54	0,65	0,72	1,4	0,15	0,082	0,14	0,17	0,14	0,29	0,25
4АА63В4У3	0,37	0,87	189	8,4	51,5	64,5	68,0	68,0	64,0	0,29	0,45	0,58	0,69	0,75	1,4	0,17	0,085	0,14	0,18	0,14	0,30	0,23
4А71А4У3	0,55	0,93	188	6,9	55,0	67,0	70,5	70,5	67,0	0,29	0,46	0,59	0,70	0,75	1,6	0,13	0,086	0,11	0,20	0,11	0,24	0,23
4А71В4У3	0,75	0,97	225	8,5	58,5	70,0	73,0	72,0	68,5	0,33	0,50	0,64	0,73	0,79	1,5	0,11	0,084	0,11	0,20	0,11	0,23	0,22
4А80А4У3	1,1	0,84	218	7,6	64,0	74,0	76,0	75,0	72,0	0,38	0,59	0,73	0,81	0,85	1,7	0,12	0,078	0,068	0,12	0,071	0,20	0,14
4А80В4У3	1,5	0,82	231	8,0	70,0	78,0	73,5	77,0	73,0	0,41	0,63	0,76	0,83	0,86	1,9	0,12	0,078	0,061	0,12	0,072	0,19	0,15
4А90L4У3	2,2	0,88	233	7,6	74,0	81,0	81,5	80,0	76,5	0,42	0,64	0,76	0,83	0,85	2,1	0,098	0,076	0,060	0,13	0,063	0,16	0,14
4А100S4У3	3,0	0,90	246	6,6	75,5	82,0	83,0	82,0	79,5	0,43	0,65	0,77	0,83	0,85	2,2	0,078	0,079	0,053	0,13	0,057	0,14	0,14
4А100L4У3	4,0	0,87	254	6,3	79,5	84,5	85,0	84,0	81,5	0,46	0,68	0,79	0,84	0,85	2,4	0,067	0,079	0,053	0,14	0,058	0,13	0,15
4А112М4У3	5,5	0,85	248	7,1	82,0	86,5	86,5	85,5	83,0	0,51	0,72	0,80	0,85	0,85	2,8	0,054	0,078	0,041	0,13	0,048	0,11	0,14
4А132S4У3	7,5	0,90	252	5,9	77,5	86,0	87,5	87,5	86,0	0,53	0,71	0,83	0,86	0,87	3,0	0,048	0,085	0,033	0,13	0,040	0,088	0,15
4А132М4У3	11,0	0,89	264	6,1	80,0	86,0	88,0	87,5	87,0	0,55	0,75	0,84	0,87	0,88	3,2	0,043	0,085	0,032	0,13	0,039	0,082	0,15
4А160S4У3	15,0	0,72	314	5,7	86,0	89,5	89,5	88,5	86,5	0,63	0,81	0,87	0,88	0,88	4,0	0,047	0,083	0,025	0,13	0,038	0,085	0,15
4А160М4У3	18,5	0,69	310	5,5	87,5	90,5	90,5	89,5	87,5	0,63	0,82	0,86	0,88	0,88	4,3	0,042	0,095	0,024	0,13	0,037	0,079	0,14
4А180S4У3	22,0	0,74	333	5,4	85,5	89,5	90,0	90,0	87,0	0,65	0,82	0,87	0,90	0,89	4,0	0,041	0,080	0,021	0,12	0,034	0,076	0,15
4А180М4У3	30,0	0,79	335	5,5	87,0	90,5	91,0	91,0	89,0	0,66	0,83	0,88	0,89	0,89	3,9	0,034	0,058	0,018	0,12	0,031	0,064	0,13
4А200М4У3	37,0	0,76	368	5,9	87,0	90,5	91,0	91,0	90,5	0,67	0,84	0,89	0,90	0,90	4,4	0,039	0,083	0,018	0,14	0,035	0,074	0,16
4А200L4У3	45,0	0,73	362	5,6	88,5	92,0	92,5	92,0	91,0	0,69	0,85	0,89	0,90	0,90	4,6	0,034	0,082	0,017	0,14	0,034	0,060	0,16
4А225М4У3	55,0	0,76	370	5,3	88,5	92,0	92,5	92,5	91,5	0,68	0,84	0,89	0,90	0,90	4,2	0,027	0,086	0,015	0,14	0,030	0,058	0,15
4А250S4У3	75,0	0,74	334	4,3	88,5	92,0	93,0	93,0	92,5	0,69	0,84	0,88	0,90	0,90	4,4	0,025	0,089	0,014	0,11	0,027	0,052	0,15
4А250М4У3	90,0	0,70	413	4,4	89,0	92,5	93,0	93,0	92,0	0,73	0,87	0,90	0,91	0,90	5,0	0,024	0,093	0,014	0,12	0,029	0,054	0,15
4А280S4У3	110	0,75	446	3,8	89,5	92,5	93,0	92,5	91,0	0,82	0,90	0,91	0,90	0,87	4,9	0,023	0,122	0,019	0,16	0,048	0,071	0,21
4А280М4У3	132	0,70	473	3,9	90,0	93,0	93,5	93,0	91,5	0,81	0,90	0,91	0,90	0,87	4,5	0,021	0,115	0,018	0,15	0,047	0,038	0,20

Продолжение табл. 2.1

Типоразмер электродвигателя	$P_{2ном}$, кВт	Электромагнитные нагрузки: B_δ, Тл	A, А/см	J, А/мм²	Энергетические показатели: КПД, %, при $P_2/P_{2ном}$, %: 25	50	75	100	125	cos φ при $P_2/P_{2ном}$, %: 25	50	75	100	125	Параметры схемы замещения, отн. ед.: X_μ	В номинальном режиме: R'_1	X'_1	R''_2	X''_2	При коротком замыкании: $R''_{2п}$	$R_{к.п}$	$X_{к.п}$
4А315S4У3	160	0,78	470	3,8	91,0	93,5	94,0	93,5	92,5	0,81	0,90	0,91	0,91	0,88	4,6	0,018	0,107	0,017	0,15	0,045	0,064	0,19
4А315М4У3	200	0,79	462	3,8	91,5	94,0	94,5	94,0	93,0	0,82	0,90	0,92	0,92	0,89	4,1	0,014	0,086	0,014	0,12	0,038	0,052	0,19
4А355S4У3	250	0,79	414	3,5	91,5	94,0	94,5	94,5	93,5	0,82	0,90	0,92	0,92	0,89	4,6	0,013	0,090	0,013	0,13	0,024	0,037	0,15
4А355М4У3	315	0,72	439	3,4	92,5	94,5	95,0	94,5	93,5	0,85	0,92	0,92	0,92	0,89	5,7	0,012	0,099	0,014	0,14	0,027	0,039	0,16
Синхронная частота вращения 1000 об/мин																						
4АА63А6У3	0,18	0,74	195	7,6	34,5	49,5	56,0	56,0	52,0	0,25	0,38	0,51	0,62	0,71	1,3	0,24	0,15	0,22	0,18	0,22	0,46	0,30
4АА63В6У3	0,25	0,71	196	6,4	39,5	54,0	59,0	59,0	55,0	0,24	0,38	0,51	0,62	0,70	1,4	0,18	0,13	0,21	0,19	0,21	0,40	0,28
4АА71А6У3	0,37	0,82	206	6,9	45,5	59,5	64,5	64,5	61,0	0,30	0,45	0,58	0,69	0,76	1,3	0,17	0,12	0,15	0,16	0,15	0,32	0,24
4АА71В6У3	0,55	0,80	213	7,5	52,5	65,5	68,5	67,5	62,5	0,30	0,47	0,60	0,71	0,77	1,4	0,16	0,11	0,15	0,17	0,15	0,31	0,24
4А80А6У3	0,75	0,84	227	7,8	56,0	68,0	69,5	69,0	63,5	0,33	0,51	0,65	0,74	0,79	1,5	0,16	0,12	0,12	0,20	0,12	0,28	0,25
4А80В6У3	1,1	0,80	223	7,3	53,0	73,5	75,0	74,0	69,0	0,33	0,52	0,65	0,74	0,78	1,6	0,12	0,11	0,11	0,19	0,11	0,23	0,24
4А90L6У3	1,5	0,85	223	7,1	65,5	75,0	76,0	75,0	71,0	0,33	0,53	0,66	0,74	0,77	1,8	0,11	0,11	0,088	0,21	0,093	0,20	0,23
4А100L6У3	2,2	0,81	231	6,3	74,0	81,5	82,0	81,0	78,0	0,32	0,53	0,65	0,73	0,76	1,9	0,090	0,11	0,067	0,21	0,073	0,16	0,22
4А112МА6У3	3,0	0,89	248	6,9	73,0	81,0	82,0	81,0	78,5	0,33	0,56	0,69	0,76	0,79	1,9	0,085	0,074	0,053	0,10	0,069	0,16	0,14
4А112МВ6У3	4,0	0,87	262	7,1	77,0	82,5	83,0	82,0	79,5	0,40	0,62	0,74	0,81	0,83	2,0	0,077	0,073	0,062	0,11	0,068	0,15	0,14
4А132S6У3	5,5	0,90	258	7,0	71,0	81,0	84,0	85,0	83,0	0,33	0,56	0,69	0,80	0,84	1,9	0,067	0,072	0,041	0,11	0,050	0,12	0,14
4А132М6У3	7,5	0,87	256	6,9	76,0	84,0	85,0	85,5	84,0	0,40	0,62	0,74	0,81	0,84	2,1	0,060	0,070	0,040	0,11	0,050	0,11	0,14
4А160S6У3	11,0	0,75	293	6,9	83,5	87,5	87,5	85,0	83,5	0,54	0,75	0,83	0,86	0,87	3,0	0,073	0,11	0,030	0,15	0,047	0,12	0,18
4А160М6У3	15,0	0,74	292	6,9	85,0	88,5	88,5	87,5	85,0	0,55	0,76	0,84	0,87	0,87	3,0	0,062	0,10	0,028	0,16	0,045	0,11	0,19
4А180М6У3	18,5	0,82	377	6,3	85,0	89,0	89,0	88,0	86,0	0,54	0,76	0,84	0,87	0,87	2,9	0,056	0,11	0,026	0,13	0,046	0,10	0,18
4А200М6У3	22,0	0,70	350	5,5	87,5	91,0	91,0	90,0	88,0	0,68	0,84	0,88	0,90	0,90	4,1	0,050	0,11	0,024	0,14	0,042	0,092	0,17
4А200L6У3	30,0	0,77	375	6,0	88,0	91,0	91,0	90,5	89,0	0,64	0,82	0,88	0,90	0,90	3,7	0,046	0,12	0,022	0,13	0,040	0,085	0,16
4А225М6У3	37,0	0,78	369	5,7	87,5	91,0	91,5	91,0	89,5	0,63	0,81	0,87	0,89	0,89	3,7	0,042	0,10	0,019	0,13	0,035	0,078	0,16
4А250S6У3	45,0	0,76	356	5,1	87,5	91,0	91,5	91,5	90,5	0,64	0,82	0,87	0,89	0,89	3,8	0,037	0,090	0,015	0,14	0,032	0,069	0,16
4А250М6У3	55,0	0,82	364	5,5	88,0	91,0	91,5	91,5	90,5	0,60	0,80	0,86	0,89	0,89	3,4	0,034	0,083	0,014	0,13	0,030	0,064	0,15
4А280S6У3	75,0	0,79	401	4,6	90,0	92,5	92,5	92,0	90,0	0,70	0,85	0,88	0,89	0,88	3,7	0,032	0,12	0,021	0,13	0,046	0,079	0,20

Продолжение табл. 2.1

Типоразмер электродвигателя	$P_{2ном}$, кВт	Электромагнитные нагрузки			Энергетические показатели										Параметры схемы замещения, отн. ед.							
					КПД, %, при $P_2/P_{2ном}$, %					cos φ при $P_2/P_{2ном}$, %						В номинальном режиме				При коротком замыкании		
		$B_δ$, Тл	A, А/см	J, А/мм²	25	50	75	100	125	25	50	75	100	125	$X_μ$	R'_1	X'_1	R''_2	X''_2	$R''_{2п}$	$R_{к,п}$	$X_{к,п}$
4A280M6У3	90,0	0,81	393	5,0	90,0	93,0	93,0	92,5	91,0	0,67	0,83	0,87	0,89	0,88	3,5	0,030	0,11	0,019	0,12	0,043	0,074	0,19
4A315S6У3	110	0,81	391	4,7	91,0	93,0	93,5	93,0	92,0	0,63	0,84	0,88	0,90	0,89	3,9	0,026	0,10	0,018	0,12	0,042	0,068	0,17
4A315M6У3	132	0,81	398	4,6	91,5	93,5	94,0	93,5	92,5	0,68	0,84	0,88	0,90	0,89	3,5	0,023	0,099	0,018	0,12	0,042	0,065	0,16
4A355S6У3	160	0,80	420	4,1	91,5	93,5	94,0	93,5	92,5	0,73	0,86	0,89	0,90	0,89	3,8	0,020	0,10	0,015	0,14	0,043	0,063	0,17
4A355M6У3	200	0,81	410	4,1	92,0	94,0	94,0	94,0	93,0	0,72	0,86	0,89	0,90	0,89	3,6	0,018	0,091	0,014	0,13	0,041	0,058	0,15
Синхронная частота вращения 750 об/мин																						
4A71B8У3	0,25	0,69	211	7,2	36,5	51,5	56,5	56,0	45,0	0,29	0,42	0,55	0,65	0,75	1,2	0,22	0,18	0,23	0,28	0,23	0,45	0,43
4A80A8У3	0,37	0,71	201	6,8	42,5	57,0	61,5	61,5	56,5	0,28	0,42	0,55	0,65	0,72	1,3	0,19	0,16	0,16	0,29	0,16	0,35	0,40
4A80B8У3	0,55	0,75	210	7,3	46,0	60,0	64,5	64,0	59,0	0,28	0,42	0,55	0,65	0,71	1,3	0,17	0,16	0,15	0,29	0,16	0,33	0,38
4A90LA8У3	0,75	0,81	209	7,0	49,0	63,0	68,0	68,0	65,5	0,26	0,40	0,52	0,62	0,68	1,3	0,14	0,15	0,11	0,29	0,12	0,26	0,35
4A90LB8У3	1,1	0,81	225	7,3	55,0	67,5	70,5	70,0	66,0	0,30	0,46	0,59	0,68	0,73	1,4	0,13	0,15	0,11	0,30	0,12	0,24	0,35
4A100L8У3	1,5	0,87	248	6,4	62,0	73,0	75,0	74,0	70,0	0,26	0,44	0,57	0,65	0,69	1,5	0,11	0,16	0,093	0,32	0,10	0,21	0,35
4A112MA8У3	2,2	0,91	263	6,9	64,0	74,5	76,5	76,5	74,0	0,30	0,48	0,62	0,71	0,76	1,5	0,093	0,11	0,083	0,17	0,094	0,19	0,22
4A112MB8У3	3,0	0,88	271	6,7	69,5	78,0	79,5	79,5	76,5	0,33	0,52	0,66	0,74	0,78	1,6	0,080	0,11	0,083	0,17	0,091	0,17	0,21
4A132S8У3	4,0	0,96	257	6,0	71,0	80,0	83,0	83,0	81,0	0,27	0,46	0,59	0,70	0,73	1,6	0,068	0,10	0,058	0,17	0,060	0,14	0,21
4A132M8У3	5,5	0,88	263	7,1	74,5	82,0	83,5	83,0	80,5	0,32	0,52	0,65	0,74	0,76	1,8	0,070	0,11	0,061	0,19	0,073	0,14	0,23
4A160S8У3	7,5	0,78	274	6,3	79,5	86,0	86,5	86,0	84,0	0,35	0,57	0,69	0,75	0,77	2,0	0,075	0,14	0,032	0,18	0,053	0,13	0,20
4A160M8У3	11,0	0,79	284	6,7	81,0	87,0	87,5	87,0	85,0	0,35	0,57	0,69	0,75	0,77	2,0	0,066	0,13	0,031	0,18	0,053	0,12	0,19
4A180M8У3	15,0	0,81	378	6,4	82,5	87,5	88,0	87,0	84,5	0,46	0,68	0,78	0,82	0,83	2,4	0,064	0,13	0,030	0,17	0,057	0,12	0,22
4A200M8У3	18,5	0,79	379	6,1	85,5	89,5	89,5	88,5	86,5	0,50	0,71	0,80	0,84	0,84	2,6	0,057	0,13	0,026	0,16	0,049	0,11	0,19
4A200L8У3	22,0	0,75	404	6,7	87,5	90,0	90,0	89,5	88,5	0,54	0,75	0,82	0,84	0,84	3,1	0,062	0,14	0,029	0,18	0,055	0,12	0,21
4A225M8У3	30,0	0,87	397	5,8	85,0	90,0	90,5	90,5	88,5	0,44	0,66	0,76	0,81	0,82	2,3	0,045	0,12	0,022	0,17	0,044	0,090	0,19
4A250S8У3	37,0	0,81	335	5,9	86,5	90,5	90,0	90,0	88,5	0,50	0,72	0,80	0,83	0,83	2,8	0,047	0,11	0,017	0,18	0,042	0,085	0,20
4A205M8У3	45,0	0,83	382	5,4	87,0	90,5	91,0	91,0	90,0	0,49	0,71	0,80	0,84	0,84	2,6	0,037	0,099	0,016	0,17	0,038	0,075	0,18

Продолжение табл. 2.1

Типоразмер электродвигателя	$P_{2ном}$, кВт	Электромагнитные нагрузки			Энергетические показатели										Параметры схемы замещения, отн. ед.							
					КПД, %, при $P_2/P_{2ном}$, %					cos φ при $P_2/P_{2ном}$, %						В номинальном режиме				При коротком замыкании		
		$B_δ$, Тл	A, А/см	J, А/мм²	25	50	75	100	125	25	50	75	100	125	$X_μ$	R'_1	X'_1	R''_2	X''_2	$R''_{2п}$	$R_{к,п}$	$X_{к,п}$
4A280S8У3	55,0	0,83	385	4,3	90,0	92,5	92,5	92,0	90,0	0,57	0,76	0,81	0,84	0,82	2,5	0,035	0,12	0,022	0,14	0,047	0,082	0,22
4A280M8У3	75,0	0,82	387	4,0	90,5	93,0	93,0	92,5	91,0	0,58	0,77	0,82	0,85	0,84	2,6	0,028	0,12	0,021	0,13	0,046	0,074	0,19
4A315S8У3	90,0	0,79	360	3,8	93,0	93,5	93,5	93,0	91,5	0,57	0,76	0,82	0,85	0,84	2,6	0,023	0,11	0,019	0,13	0,043	0,066	0,18
4A315M8У3	110	0,83	376	4,2	91,0	93,0	93,5	93,0	92,0	0,56	0,75	0,82	0,85	0,84	2,4	0,023	0,10	0,019	0,12	0,043	0,066	0,17
4A355S8У3	132	0,82	399	4,3	91,5	94,0	94,0	93,5	86,0	0,60	0,78	0,83	0,85	0,84	2,9	0,023	0,12	0,017	0,16	0,051	0,074	0,20
4A355M8У3	160	0,83	414	4,0	92,0	94,0	94,0	93,5	92,0	0,61	0,79	0,83	0,85	0,83	3,0	0,020	0,12	0,017	0,16	0,052	0,072	0,20
Синхронная частота вращения 600 об/мин																						
4A250S10У3	30,0	0,82	407	6,7	84,5	88,5	88,5	88,0	86,0	0,43	0,66	0,76	0,81	0,82	2,3	0,056	0,11	0,023	0,17	0,053	0,11	0,22
4A280S10У3	37,0	0,78	362	3,8	86,5	90,5	91,0	91,0	89,5	0,44	0,65	0,73	0,78	0,77	2,0	0,031	0,11	0,027	0,15	0,051	0,082	0,20
4A280M10У3	45,0	0,78	411	4,6	87,0	92,0	92,0	91,5	89,5	0,47	0,68	0,74	0,78	0,77	2,2	0,037	0,12	0,031	0,16	0,057	0,093	0,22
4A315S10У3	55,0	0,77	362	3,8	88,5	92,0	92,0	92,0	91,0	0,49	0,69	0,76	0,79	0,79	2,0	0,028	0,10	0,026	0,14	0,048	0,076	0,19
4A315M10У3	75,0	0,77	398	4,4	89,5	92,5	92,5	92,0	90,5	0,52	0,71	0,78	0,80	0,80	2,2	0,029	0,11	0,027	0,15	0,052	0,081	0,20
4A355S10У3	90,0	0,74	407	4,4	91,0	93,0	93,0	92,5	90,5	0,60	0,77	0,81	0,83	0,80	3,1	0,028	0,12	0,021	0,16	0,053	0,081	0,21
4A355M10У3	110	0,76	385	4,3	91,0	93,5	93,5	93,5	91,5	0,56	0,74	0,80	0,83	0,81	3,0	0,024	0,11	0,021	0,16	0,051	0,075	0,20
Синхронная частота вращения 500 об/мин																						
4A315S12У3	45,0	0,75	384	4,2	87,5	91,0	91,0	90,5	89,0	0,43	0,64	0,72	0,75	0,75	2,1	0,037	0,14	0,023	0,19	0,065	0,10	0,25
4A315M12У3	55,0	0,76	379	4,1	88,0	91,0	91,5	91,0	89,5	0,42	0,63	0,71	0,75	0,75	2,0	0,033	0,13	0,032	0,19	0,062	0,096	0,24
4A355S12У3	75,0	0,86	382	4,0	88,0	91,5	91,5	91,5	90,5	0,41	0,62	0,71	0,76	0,75	1,9	0,026	0,12	0,021	0,17	0,053	0,080	0,21
4A355M12У3	90,0	0,88	372	4,0	88,0	91,5	92,0	92,0	91,0	0,40	0,61	0,71	0,76	0,76	1,8	0,024	0,11	0,020	0,16	0,051	0,075	0,20

Таблица 2.2. Основные технические данные электродвигателей основного исполнения; степень защиты IP23

Типоразмер электродвигателя	$P_{2\,ном}$, кВт	Электромагнитные нагрузки: B_δ, Тл	A, А/см	J, А/мм²	Энергетические показатели: КПД, %, при $P_2/P_{2\,ном}$, %: 25	50	75	100	125	$\cos\varphi$ при $P_2/P_{2\,ном}$, %: 25	50	75	100	125	Параметры схемы замещения, отн. ед.: X_μ	В номинальном режиме: R'_1	X'_1	R''_2	X''_2	При коротком замыкании: $R''_{2п}$	$R_{к,п}$	$X_{к,п}$
Синхронная частота вращения 3000 об/мин																						
4АН160S2У3	22,0	0,77	460	8,4	87,5	90,0	89,5	88,0	85,0	0,68	0,83	0,87	0,88	0,87	4,8	0,068	0,12	0,029	0,15	0,039	0,11	0,21
4АН160М2У3	30,0	0,70	491	9,0	90,0	92,0	91,5	90,0	87,0	0,77	0,88	0,90	0,91	0,90	6,1	0,062	0,12	0,028	0,15	0,039	0,10	0,20
4АН180S2У3	37,0	0,83	448	6,3	87,0	90,5	91,0	91,0	90,0	0,59	0,78	0,87	0,91	0,91	3,6	0,035	0,084	0,019	0,10	0,025	0,060	0,14
4АН180М2У3	45,0	0,79	482	7,0	88,5	91,5	91,5	91,0	89,5	0,66	0,83	0,88	0,91	0,91	4,6	0,038	0,089	0,021	0,11	0,028	0,066	0,15
4АН200М2У3	55,0	0,83	465	5,7	87,5	91,0	91,0	91,0	91,0	0,68	0,84	0,88	0,90	0,90	4,1	0,027	0,087	0,019	0,12	0,030	0,057	0,15
4АН200L2У3	75,0	0,82	508	6,2	89,5	92,0	92,5	92,0	91,0	0,72	0,85	0,89	0,90	0,89	5,2	0,028	0,094	0,021	0,14	0,034	0,063	0,17
4АН225М2У3	90,0	0,92	525	6,4	89,5	92,0	92,5	92,0	91,0	0,67	0,83	0,87	0,88	0,88	4,8	0,028	0,10	0,021	0,12	0,031	0,059	0,17
4АН250S2У3	110	0,87	505	5,6	90,0	92,5	93,0	93,0	92,0	0,67	0,81	0,85	0,86	0,85	5,5	0,025	0,094	0,018	0,14	0,034	0,059	0,18
4АН250М2У3	132	0,80	569	6,3	91,5	93,0	93,5	93,0	92,0	0,76	0,86	0,87	0,88	0,87	6,9	0,027	0,10	0,020	0,15	0,039	0,036	0,20
4АН280S2У3	160	0,83	509	4,6	93,0	94,5	94,5	94,0	92,0	0,86	0,88	0,89	0,90	0,87	4,5	0,022	0,11	0,015	0,13	0,036	0,058	0,19
4АН280М2У3	200	0,83	630	5,1	94,5	95,5	95,0	94,5	92,5	0,85	0,88	0,89	0,90	0,86	4,4	0,021	0,092	0,014	0,12	0,034	0,055	0,17
4АН315М2У3	250	0,84	629	4,4	94,0	95,0	95,0	94,5	93,0	0,89	0,93	0,92	0,91	0,85	5,2	0,017	0,10	0,012	0,12	0,032	0,049	0,19
4АН355S2У3	315	0,90	563	4,4	93,0	94,5	94,5	94,5	93,0	0,86	0,92	0,92	0,92	0,89	4,7	0,010	0,087	0,011	0,11	0,028	0,038	0,16
4АН355М2У3	400	0,86	622	4,5	94,5	95,5	95,5	95,0	93,5	0,89	0,93	0,93	0,92	0,88	5,6	0,013	0,083	0,010	0,11	0,030	0,043	0,15
Синхронная частота вращения 1500 об/мин																						
4АН160S4У3	18,5	0,72	394	7,2	88,5	91,0	90,5	88,5	86,5	0,64	0,81	0,86	0,87	0,86	4,8	0,064	0,12	0,033	0,19	0,050	0,11	0,21
4АН160М4У3	22,0	0,69	373	6,7	89,0	92,0	91,5	90,0	88,0	0,66	0,82	0,87	0,88	0,87	5,1	0,054	0,11	0,030	0,18	0,047	0,10	0,20
4АН180S4У3	30,0	0,81	418	6,7	88,0	90,5	90,5	90,0	87,5	0,57	0,73	0,81	0,84	0,82	4,4	0,049	0,097	0,025	0,16	0,042	0,091	0,18
4АН180М4У3	37,0	0,79	413	6,9	89,0	91,5	91,5	90,5	88,5	0,65	0,82	0,87	0,89	0,88	4,4	0,043	0,087	0,023	0,15	0,031	0,082	0,16
4АН200М4У3	45,0	0,80	424	6,7	89,5	92,0	92,0	91,0	89,5	0,65	0,83	0,87	0,89	0,89	4,0	0,042	0,096	0,020	0,16	0,038	0,080	0,16
4АН200L4У3	55,0	0,78	414	6,5	90,0	92,5	92,5	92,0	90,5	0,67	0,83	0,88	0,89	0,88	4,3	0,037	0,089	0,018	0,15	0,037	0,074	0,15
4АН225М4У3	75,0	0,82	470	6,8	91,5	93,0	93,0	92,5	91,0	0,68	0,84	0,88	0,89	0,88	4,6	0,037	0,10	0,017	0,16	0,036	0,073	0,17
4АН250S4У3	90,0	0,81	472	5,2	91,0	93,5	94,0	93,5	92,5	0,67	0,83	0,87	0,89	0,89	4,4	0,028	0,10	0,016	0,12	0,031	0,059	0,17

Продолжение табл. 2.2

Типоразмер электродвигателя	$P_{2\,ном}$, кВт	Электромагнитные нагрузки: B_δ, Тл	A, А/см	J, А/мм²	Энергетические показатели: КПД, %, при $P_2/P_{2\,ном}$, %: 25	50	75	100	125	$\cos\varphi$ при $P_2/P_{2\,ном}$, %: 25	50	75	100	125	Параметры схемы замещения, отн. ед.: X_μ	В номинальном режиме: R'_1	X'_1	R''_2	X''_2	При коротком замыкании: $R''_{2п}$	$R_{к,п}$	$X_{к,п}$
4АН250М4У3	110	0,83	507	5,5	91,5	93,5	94,0	93,5	92,5	0,67	0,83	0,87	0,90	0,88	5,0	0,028	0,10	0,016	0,12	0,032	0,030	0,17
4АН280S4У3	132	0,85	518	4,9	93,0	94,0	94,0	93,0	91,0	0,79	0,88	0,89	0,89	0,85	4,5	0,027	0,12	0,020	0,16	0,049	0,076	0,21
4АН280М4У3	160	0,83	523	4,7	93,0	94,5	94,0	93,5	92,0	0,79	0,80	0,90	0,90	0,87	4,1	0,023	0,11	0,018	0,15	0,047	0,070	0,20
4АН315S4У3	200	0,92	512	4,7	93,5	94,5	94,5	94,0	92,5	0,70	0,89	0,91	0,91	0,88	4,5	0,021	0,12	0,016	0,14	0,041	0,061	0,20
4АН315М4У3	250	0,89	581	5,3	94,0	95,0	94,5	94,0	92,0	0,84	0,91	0,92	0,91	0,86	5,3	0,021	0,12	0,016	0,15	0,044	0,065	0,20
4АН355S4У3	315	0,93	564	5,3	94,0	95,5	95,5	94,5	93,0	0,82	0,91	0,91	0,91	0,87	4,3	0,019	0,11	0,014	0,14	0,038	0,057	0,19
4АН355М4У	400	0,88	582	5,6	94,5	95,5	95,0	94,5	93,0	0,83	0,91	0,91	0,91	0,87	5,4	0,019	0,11	0,013	0,14	0,039	0,058	0,1[illegible]
Синхронная частота вращения 1000 об/мин																						
4АН180S6У3	18,5	0,80	397	6,7	83,5	88,0	88,0	87,0	85,0	0,47	0,72	0,81	0,85	0,85	3,4	0,034	0,12	0,028	0,14	0,049	0,11	0,20
4АН180М6У3	22,0	0,80	383	6,7	85,0	89,5	89,5	88,5	83,5	0,56	0,77	0,84	0,87	0,87	3,1	0,033	0,11	0,026	0,13	0,047	0,10	0,18
4АН200М6У3	30,0	0,81	417	6,6	88,5	91,0	91,0	90,0	88,0	0,60	0,80	0,86	0,83	0,88	3,5	0,031	0,11	0,024	0,14	0,044	0,095	0,17
4АН200L6У3	37,0	0,81	379	6,2	87,5	91,0	91,0	90,5	89,0	0,58	0,73	0,85	0,88	0,88	3,3	0,042	0,098	0,021	0,12	0,038	0,080	0,15
4АН225М6У3	45,0	0,83	430	6,5	89,5	92,0	92,0	91,0	89,0	0,62	0,78	0,85	0,87	0,85	3,3	0,047	0,12	0,022	0,15	0,042	0,089	0,18
4АН250S6У3	55,0	0,85	392	5,9	88,5	92,5	93,0	92,5	91,5	0,57	0,77	0,84	0,87	0,87	3,3	0,037	0,089	0,015	0,14	0,032	0,069	0,16
4АН250М6У3	75,0	0,85	395	5,5	90,0	93,0	93,0	93,0	92,0	0,57	0,78	0,84	0,87	0,87	3,4	0,031	0,083	0,014	0,14	0,032	0,062	0,15
4АН280S6У3	90,0	0,85	445	4,9	92,5	94,0	93,5	92,5	90,5	0,70	0,85	0,88	0,89	0,87	3,4	0,032	0,12	0,021	0,13	0,046	0,077	0,19
4АН280М6У3	110	0,82	460	5,4	93,0	94,0	93,5	92,5	90,5	0,70	0,85	0,88	0,89	0,87	3,8	0,032	0,12	0,022	0,14	0,049	0,082	0,20
4АН315S6У3	132	0,86	452	4,6	93,5	94,5	94,0	93,0	91,0	0,75	0,87	0,89	0,89	0,85	3,4	0,023	0,12	0,017	0,14	0,045	0,071	0,19
4АН315М6У3	160	0,85	455	4,7	94,0	95,0	94,5	93,5	91,5	0,75	0,87	0,89	0,89	0,85	3,7	0,023	0,11	0,016	0,14	0,045	0,068	0,18
4АН355S6У3	200	0,91	506	5,2	94,0	95,0	95,0	94,0	92,0	0,76	0,88	0,90	0,90	0,87	4,0	0,025	0,12	0,016	0,14	0,045	0,070	0,20
4АН355М6У3	250	0,91	506	5,1	94,0	95,0	94,5	94,0	92,5	0,75	0,88	0,90	0,90	0,87	4,0	0,021	0,11	0,015	0,13	0,044	0,065	0,18
Синхронная частота вращения 750 об/мин																						
4АН180S8У3	15,0	0,81	377	6,4	82,0	85,5	87,0	85,0	83,5	0,44	0,63	0,73	0,80	0,81	2,5	0,033	0,14	0,031	0,17	0,059	0,13	0,23
4АН180М8У3	18,5	0,75	373	6,1	84,5	88,5	88,5	87,5	85,0	0,47	0,69	0,77	0,80	0,80	2,9	0,031	0,14	0,032	0,18	0,051	0,12	0,24
4АН200М8У3	22,0	0,75	403	6,5	88,0	91,0	90,5	89,0	86,0	0,54	0,73	0,82	0,84	0,83	2,9	0,055	0,13	0,027	0,17	0,051	0,11	0,20

Продолжение табл. 2.2

Типоразмер электродвигателя	$P_{2\,ном}$, кВт	B_δ, Тл	A, А/см	J, А/мм²	КПД, %, при $P_2/P_{2\,ном}$, % 25	50	75	100	125	cos φ при $P_2/P_{2\,ном}$, % 25	50	75	100	125	X_μ	R_1'	X_1'	R_2''	X_2''	$R_{2п}''$	$R_{к,п}$	$X_{к,п}$
4АН200L8У3	30,0	0,76	379	6,0	87,0	90,5	90,5	89,5	87,5	0,49	0,71	0,79	0,82	0,82	2,9	0,049	0,13	0,026	0,17	0,051	0,099	0,19
4АН225М8У3	37,0	0,83	416	6,4	87,5	91,0	91,0	90,0	88,0	0,48	0,70	0,78	0,81	0,81	2,9	0,050	0,13	0,023	0,18	0,049	0,099	0,20
4АН250S8У3	45,0	0,84	410	5,9	88,0	91,5	91,5	91,0	89,5	0,47	0,68	0,77	0,81	0,80	3,0	0,044	0,11	0,018	0,19	0,042	0,086	0,20
4АН250М8У3	55,0	0,83	425	6,2	89,5	92,5	92,5	92,0	90,5	0,49	0,70	0,78	0,81	0,81	3,0	0,042	0,11	0,018	0,19	0,044	0,086	0,20
4АН280S8У3	75,0	0,82	390	4,4	91,5	93,5	93,0	92,0	90,0	0,58	0,77	0,83	0,85	0,82	2,8	0,030	0,13	0,023	0,14	0,049	0,079	0,21
4АН280М8У3	90,0	0,82	408	4,5	93,0	94,0	93,5	92,5	90,0	0,62	0,80	0,84	0,86	0,83	2,9	0,029	0,13	0,023	0,14	0,051	0,080	0,22
4АН315S8У3	110	0,79	434	4,6	92,5	94,0	94,0	93,0	91,0	0,64	0,81	0,85	0,86	0,83	3,6	0,028	0,14	0,020	0,18	0,059	0,087	0,24
4АН315М8У3	132	0,79	452	5,0	93,0	94,5	94,0	93,0	91,0	0,65	0,81	0,85	0,86	0,82	3,5	0,030	0,14	0,021	0,19	0,061	0,090	0,24
4АН355S8У3	160	0,86	449	4,6	94,0	95,0	94,5	93,5	91,5	0,67	0,83	0,85	0,85	0,82	3,2	0,024	0,13	0,017	0,17	0,050	0,074	0,21
4АН355М8У3	200	0,81	457	4,4	94,5	95,5	95,0	94,0	92,0	0,70	0,84	0,86	0,86	0,81	3,6	0,021	0,13	0,017	0,18	0,053	0,074	0,22
Синхронная частота вращения 600 об/мин																						
4АН280S10У3	45,0	0,71	402	4,3	88,5	91,0	90,5	90,0	88,0	0,50	0,70	0,77	0,81	0,79	2,4	0,033	0,12	0,033	0,15	0,031	0,097	0,24
4АН280М10У3	55,0	0,72	407	4,6	88,5	91,0	91,0	90,5	88,5	0,50	0,70	0,77	0,81	0,79	2,3	0,033	0,14	0,035	0,17	0,059	0,095	0,25
4АН315S10У3	75,0	0,72	435	4,0	91,0	92,5	92,0	91,0	88,5	0,59	0,73	0,81	0,82	0,78	3,3	0,035	0,14	0,027	0,20	0,034	0,098	0,25
4АН315М10У3	90,0	0,73	455	5,0	91,0	93,0	92,5	91,5	89,5	0,59	0,73	0,80	0,82	0,79	3,5	0,032	0,13	0,025	0,18	0,030	0,093	0,24
4АН355S10У3	110	0,84	450	4,5	91,5	93,0	92,5	92,0	90,5	0,57	0,75	0,82	0,83	0,81	2,9	0,03	0,14	0,021	0,18	0,054	0,085	0,24
4АН355М10У3	132	0,84	433	4,8	92,0	93,5	93,0	92,5	91,0	0,59	0,77	0,82	0,83	0,81	3,0	0,03	0,14	0,022	0,13	0,056	0,086	0,24
Синхронная частота вращения 500 об/мин																						
4АН315S12У3	55,0	0,68	451	4,8	91,0	93,0	92,0	90,5	88,0	0,53	0,72	0,77	0,78	0,71	3,4	0,042	0,18	0,032	0,25	0,080	0,12	0,32
4АН315М12У3	75,0	0,80	442	5,0	89,5	91,5	91,5	91,0	89,0	0,46	0,67	0,74	0,78	0,76	2,6	0,035	0,14	0,027	0,20	0,066	0,10	0,27
4АН355S12У3	90,0	0,89	444	4,3	80,0	87,5	90,0	91,5	92,0	0,16	0,32	0,44	0,77	0,61	2,1	0,031	0,15	0,023	0,21	0,063	0,094	0,27
4АН355М12У3	110	0,93	450	4,4	80,0	87,5	90,5	92,0	92,0	0,15	0,30	0,43	0,77	0,59	1,9	0,028	0,14	0,023	0,20	0,061	0,089	0,25

Таблица 2.3. **Основные технические данные электродвигателей с повышенным пусковым моментом**

Типоразмер электродвигателя	$P_{2\,ном}$, кВт	B_δ, Тл	A, А/см	J, А/мм²	КПД, %, при $P_2/P_{2\,ном}$, % 25	50	75	100	125	cos φ при $P_2/P_{2\,ном}$, % 25	50	75	100	125	X_μ	R_1'	X_1'	R_2''	X_2''	$R_{2п}''$	$R_{к,п}$	$X_{к,п}$
Синхронная частота вращения 1500 об/мин																						
4АР160S4У3	15,0	0,75	306	5,6	85,0	88,5	88,5	87,5	85,5	0,62	0,80	0,86	0,87	0,87	3,3	0,047	0,088	0,027	0,14	0,044	0,091	0,12
4АР160М4У3	18,5	0,72	300	5,5	86,5	89,5	89,5	88,5	86,5	0,65	0,81	0,85	0,87	0,87	3,6	0,042	0,084	0,026	0,15	0,043	0,085	0,13
4АР180S4У3	22,0	0,81	312	5,2	85,5	89,5	90,0	90,0	87,0	0,62	0,79	0,84	0,87	0,86	3,1	0,035	0,066	0,022	0,13	0,042	0,077	0,11
4АР180М4У3	30,0	0,83	324	5,3	86,0	89,5	90,0	90,0	88,0	0,64	0,81	0,86	0,87	0,87	2,9	0,030	0,062	0,021	0,12	0,041	0,071	0,096
4АР200М4У3	37,0	0,80	355	5,6	90,5	91,0	91,0	91,0	90,5	0,65	0,82	0,87	0,88	0,88	3,2	0,034	0,075	0,019	0,15	0,045	0,079	0,10
4АР200L4У3	45,0	0,78	344	5,4	88,5	92,0	92,5	92,0	91,0	0,67	0,83	0,87	0,88	0,88	3,4	0,030	0,070	0,018	0,15	0,043	0,073	0,091
4АР225М4У3	55,0	0,82	353	5,1	88,5	92,0	92,5	92,5	91,5	0,66	0,82	0,87	0,88	0,88	3,3	0,027	0,072	0,016	0,16	0,051	0,078	0,10
4АР250S4У3	75,0	0,83	360	4,1	88,5	92,0	93,0	93,0	92,5	0,66	0,81	0,85	0,87	0,87	3,2	0,020	0,068	0,014	0,13	0,045	0,065	0,099
4АР250М4У3	90,0	0,80	372	4,2	89,0	92,5	93,0	93,0	92,0	0,70	0,84	0,87	0,88	0,87	3,6	0,02	0,068	0,014	0,13	0,048	0,068	0,099
Синхронная частота вращения 1000 об/мин																						
4АР160S6У3	11,0	0,86	262	6,1	83,0	87,0	87,0	85,5	83,0	0,51	0,72	0,80	0,83	0,84	2,2	0,058	0,084	0,029	0,13	0,051	0,11	0,13
4АР160М6У3	15,0	0,81	273	6,1	85,0	88,5	88,5	87,5	85,0	0,51	0,72	0,80	0,83	0,83	2,5	0,052	0,087	0,030	0,15	0,055	0,11	0,15
4АР180М6У3	18,5	0,87	262	5,9	84,0	88,0	88,0	87,0	85,0	0,47	0,69	0,77	0,80	0,80	2,2	0,048	0,097	0,027	0,15	0,061	0,11	0,13
4АР200М6У3	22,0	0,81	313	5,0	88,0	91,5	91,5	90,5	88,5	0,63	0,79	0,83	0,85	0,85	2,6	0,039	0,082	0,021	0,13	0,047	0,086	0,11
4АР200L6У3	30,0	0,81	345	5,8	88,0	91,0	91,0	90,5	89,0	0,64	0,78	0,84	0,86	0,86	3,0	0,041	0,066	0,022	0,14	0,051	0,092	0,11
4АР225М6У3	37,0	0,84	343	5,3	87,0	90,5	91,0	90,5	89,0	0,58	0,76	0,82	0,84	0,84	2,8	0,037	0,066	0,019	0,14	0,044	0,081	0,10
4АР250S6У3	45,0	0,85	330	5,0	87,5	91,0	91,5	91,5	90,5	0,57	0,75	0,80	0,82	0,82	2,9	0,033	0,073	0,015	0,16	0,048	0,081	0,11
4АР250М6У3	55,0	0,88	354	5,3	88,0	91,0	91,5	91,5	90,5	0,54	0,74	0,80	0,83	0,83	2,8	0,031	0,073	0,015	0,16	0,049	0,080	0,11
Синхронная частота вращения 750 об/мин																						
4АР160S8У3	7,5	0,78	280	6,5	79,5	86,0	86,5	86,0	84,0	0,35	0,57	0,69	0,75	0,77	1,9	0,071	0,14	0,036	0,20	0,067	0,14	0,16
4АР160М8У3	11,0	0,79	292	6,9	81,0	87,0	87,5	87,0	85,0	0,35	0,57	0,69	0,75	0,77	1,9	0,067	0,13	0,035	0,20	0,066	0,13	0,16
4АР180М8У3	15,0	0,79	280	6,2	82,0	87,0	87,5	86,5	84,0	0,41	0,63	0,73	0,77	0,78	2,1	0,060	0,13	0,034	0,20	0,083	0,14	0,17
4АР200М8У3	18,5	0,85	268	6,1	85,0	89,0	89,0	88,0	86,0	0,44	0,65	0,74	0,78	0,88	2,0	0,052	0,11	0,027	0,18	0,066	0,12	0,14

Продолжение табл. 2.3

Типоразмер электродвигателя	$P_{2\,ном}$, кВт	Электромагнитные нагрузки			Энергетические показатели										Параметры схемы замещения, отн. ед.							
					КПД, %, при $P_2/P_{2\,ном}$, %					cos φ при $P_2/P_{2\,ном}$, %					X_μ	В номинальном режиме				При коротком замыкании		
		B_δ, Тл	A, А/см	J, А/мм²	25	50	75	100	125	25	50	75	100	125		R'_1	X'_1	R''_2	X''_2	$R''_{2\,п}$	$R_{к,\,п}$	$X_{к,\,п}$
4АР200L8У3	22,0	0,83	385	6,1	87,5	90,0	90,0	88,5	88,5	0,50	0,71	0,78	0,80	0,80	2,2	0,051	0,11	0,029	0,19	0,070	0,12	0,15
4АР225М8У3	30,0	0,87	410	6,0	85,0	90,0	90,5	90,0	88,5	0,43	0,65	0,75	0,80	0,81	2,2	0,046	0,12	0,026	0,20	0,063	0,11	0,14
4АР250S8У3	37,0	0,93	388	5,6	86,5	90,5	90,0	90,0	88,5	0,39	0,61	0,69	0,72	0,72	1,9	0,039	0,092	0,019	0,21	0,064	0,10	0,14
4АР250М8У3	45,0	0,90	380	5,6	86,5	90,0	90,5	90,5	89,5	0,40	0,62	0,71	0,75	0,75	2,1	0,036	0,088	0,018	0,21	0,065	0,10	0,14

Таблица 2.4. **Основные технические данные электродвигателей с повышенным скольжением**

Типоразмер электродвигателя	$P_{2\,ном}$, кВт	Электромагнитные нагрузки			Энергетические показатели		Параметры схемы замещения отн. ед.							
							X_μ	В номинальном режиме				При коротком замыкании		
		B_δ, Тл	A, А/см	J, А/мм²	КПД, %	cos φ		R'_1	X'_1	R''_2	X''_2	$R''_{2\,п}$	$R_{к,\,п}$	$X_{к,\,п}$
Синхронная частота вращения 3000 об/мин														
4АС71А2У3	1,0	0,77	198	8,6	72,0	0,87	2,4	0,13	0,056	0,069	0,079	0,069	0,20	0,11
4АС71В2У3	1,2	0,75	190	8,4	72,0	0,83	2,7	0,12	0,050	0,064	0,076	0,064	0,18	0,099
4АС80А2У3	1,9	0,69	227	7,0	75,0	0,87	3,5	0,099	0,060	0,058	0,098	0,059	0,16	0,12
4АС80В2У3	2,5	0,70	233	7,2	76,0	0,87	3,5	0,088	0,055	0,055	0,098	0,056	0,13	0,11

Продолжение табл. 2.4

Типоразмер электродвигателя	$P_{2\,ном}$, кВт	Электромагнитные нагрузки			Энергетические показатели		Параметры схемы замещения отн. ед.							
							X_μ	В номинальном режиме				При коротком замыкании		
		B_δ, Тл	A, А/см	J, А/мм²	КПД, %	cos φ		R'_1	X'_1	R''_2	X''_2	$R''_{2\,п}$	$R_{к,\,п}$	$X_{к,\,п}$
4АС90L2У3	3,5	0,73	256	7,0	80,0	0,86	3,3	0,078	0,062	0,051	0,11	0,053	0,13	0,12
4АС100S2У3	4,8	0,74	266	6,4	82,0	0,86	3,7	0,067	0,066	0,043	0,12	0,045	0,11	0,12
4АС100L2У3	6,3	0,76	259	6,1	82,0	0,86	3,3	0,053	0,056	0,037	0,11	0,039	0,092	0,10
4АС112М2У3	8,0	0,76	245	5,5	84,0	0,84	3,0	0,042	0,057	0,049	0,13	0,051	0,093	0,14
4АС132М2У3	11,0	0,79	252	6,1	84,0	0,89	3,3	0,037	0,056	0,051	0,11	0,053	0,090	0,10
Синхронная частота вращения 1500 об/мин														
4АС71А4У3	0,60	0,93	204	7,5	68,0	0,73	1,6	0,14	0,095	0,12	0,20	0,12	0,26	0,24
4АС71В4У3	0,80	0,97	232	8,8	68,5	0,75	1,6	0,14	0,10	0,12	0,21	0,12	0,26	0,24
4АС80А4У3	1,3	0,82	230	8,0	68,5	0,82	2,2	0,14	0,085	0,074	0,13	0,078	0,22	0,16
4АС80В4У3	1,7	0,82	236	8,3	70,0	0,82	2,2	0,13	0,082	0,073	0,13	0,077	0,21	0,15
4АС90L4У3	2,4	0,88	254	8,3	76,0	0,82	2,5	0,12	0,090	0,071	0,15	0,074	0,19	0,16
4АС100S4У3	3,2	0,96	258	6,8	76,5	0,82	2,0	0,080	0,082	0,055	0,13	0,060	0,14	0,15
4АС100L4У3	4,25	0,93	260	6,7	78,0	0,82	2,2	0,071	0,081	0,054	0,14	0,059	0,13	0,14
4АС112М4У3	5,6	0,92	252	7,8	79,0	0,83	2,2	0,066	0,075	0,071	0,12	0,074	0,14	0,13
4АС132S4У3	8,5	0,95	289	6,5	82,5	0,85	2,8	0,051	0,093	0,080	0,13	0,081	0,13	0,15
4АС132М4У3	11,8	0,95	283	6,6	84,0	0,85	2,7	0,043	0,084	0,072	0,12	0,072	0,12	0,13
4АС160S4У3	17,0	0,78	337	6,2	84,5	0,86	3,7	0,045	0,082	0,064	0,13	0,067	0,11	0,13
4АС160М4У3	20,0	0,76	312	5,7	87,0	0,87	3,6	0,037	0,072	0,055	0,13	0,058	0,095	0,12
4АС180S4У3	21,0	0,74	330	5,4	86,0	0,92	4,2	0,044	0,086	0,059	0,11	0,060	0,10	0,14
4АС180М4У3	26,5	0,79	304	5,0	88,5	0,91	3,3	0,033	0,068	0,047	0,092	0,048	0,082	0,11
4АС200М4У3	31,5	0,76	314	5,0	87,5	0,92	4,5	0,034	0,075	0,062	0,10	0,063	0,097	0,12
4АС200L4У3	40,0	0,73	330	5,1	89,0	0,93	4,9	0,030	0,073	0,060	0,11	0,062	0,093	0,12

Продолжение табл. 2.4

Типоразмер электродвигателя	$P_{2\,ном}$, кВт	Электромагнитные нагрузки			Энергетические показатели		x_{μ}	Параметры схемы замещения отн. ед.						
								В номинальном режиме				При коротком замыкании		
		B_{δ}, Тл	A, А/см	J, А/мм²	КПД, %	cos φ		R'_1	X'_1	R''_2	X''_2	$R''_{2п}$	$R_{к,п}$	$X_{к,п}$
4АС225М4У3	50,0	0,76	347	5,0	87,5	0,92	4,4	0,029	0,080	0,061	0,11	0,061	0,090	0,12
4АС250S4У3	56,0	0,75	309	3,4	87,5	0,92	3,6	0,020	0,072	0,068	0,068	0,068	0,088	0,11
4АС250М4У3	63,0	0,70	305	3,3	87,0	0,93	3,9	0,019	0,070	0,069	0,069	0,069	0,088	0,10
Синхронная частота вращения 1000 об/мин														
4АС71А6У3	0,40	0,82	216	7,3	62,5	0,70	1,4	0,19	0,13	0,17	0,18	0,17	0,36	0,27
4АС71В6У3	0,63	0,85	232	8,1	65,0	0,70	1,5	0,17	0,13	0,17	0,19	0,17	0,34	0,26
4АС80А6У3	0,80	0,93	248	8,5	61,0	0,68	1,4	0,17	0,13	0,13	0,21	0,13	0,30	0,26
4АС80В6У3	1,2	0,85	236	7,7	66,5	0,73	1,7	0,13	0,12	0,12	0,21	0,12	0,25	0,25
4АС90L6У3	1,7	0,92	244	7,8	71,0	0,72	1,7	0,12	0,12	0,092	0,22	0,097	0,22	0,23
4АС100L6У3	2,6	0,87	261	7,0	75,0	0,76	1,8	0,094	0,12	0,072	0,22	0,078	0,17	0,22
4АС112МА6У3	3,2	0,96	261	7,0	72,0	0,74	1,7	0,087	0,079	0,12	0,11	0,13	0,22	0,15
4АС112МВ6У3	4,2	0,90	268	7,8	75,0	0,79	2,0	0,089	0,079	0,12	0,11	0,13	0,22	0,15
4АС132S6У3	6,3	0,95	296	8,4	79,0	0,80	1,9	0,079	0,079	0,081	0,12	0,088	0,17	0,15
4АС132М6У3	8,5	0,93	284	7,5	80,0	0,80	2,0	0,062	0,073	0,076	0,12	0,082	0,14	0,14
4АС160S6У3	12,0	0,86	294	6,9	82,5	0,85	2,5	0,065	0,092	0,087	0,10	0,087	0,15	0,13
4АС160М6У3	16,0	0,81	295	6,6	84,0	0,85	3,1	0,060	0,098	0,093	0,13	0,093	0,15	0,16
4АС180М6У3	19,0	0,82	394	6,6	84,5	0,90	3,7	0,061	0,12	0,083	0,12	0,086	0,15	0,17
4АС200М6У3	22,0	0,70	367	5,8	83,5	0,92	5,0	0,053	0,11	0,076	0,12	0,078	0,13	0,16
4АС200L6У3	28,0	0,77	361	5,8	85,5	0,91	4,4	0,046	0,099	0,068	0,11	0,070	0,12	0,14
4АС225М6У3	33,5	0,78	340	5,3	81,0	0,91	4,0	0,042	0,099	0,079	0,11	0,079	0,12	0,14
4АС250S6У3	40,0	0,76	323	4,7	89,0	0,90	3,8	0,033	0,079	0,058	0,10	0,058	0,091	0,12
4АС250М6У3	45,0	0,88	288	4,3	86,5	0,88	2,7	0,026	0,061	0,045	0,079	0,045	0,071	0,088

Продолжение табл. 2.4

Типоразмер электродвигателя	$P_{2\,ном}$, кВт	Электромагнитные нагрузки			Энергетические показатели		x_{μ}	Параметры схемы замещения отн. ед.						
								В номинальном режиме				При коротком замыкании		
		B_{δ}, Тл	A, А/см	J, А/мм²	КПД, %	cos φ		R'_1	X'_1	R''_2	X''_2	$R''_{2п}$	$R_{к,п}$	$X_{к,п}$
Синхронная частота вращения 750 об/мин														
4АС71В8У3	0,30	0,81	239	8,3	50,0	0,61	1,2	0,23	0,19	0,24	0,29	0,24	0,47	0,43
4АС80А8У3	0,45	0,83	228	7,7	53,5	0,61	1,4	0,21	0,18	0,17	0,32	0,17	0,38	0,42
4АС80В8У3	0,60	0,80	232	7,7	58,0	0,63	1,4	0,18	0,17	0,17	0,32	0,17	0,36	0,41
4АС90LА8У3	0,90	0,86	235	7,8	61,0	0,65	1,4	0,16	0,17	0,12	0,32	0,13	0,29	0,39
4АС90LВ8У3	1,2	0,86	237	7,6	65,0	0,64	1,5	0,14	0,16	0,12	0,32	0,13	0,26	0,37
4АС100L8У3	1,6	0,84	259	6,8	69,0	0,63	1,5	0,12	0,16	0,098	0,33	0,11	0,23	0,35
4АС112МА8У3	2,2	0,96	273	7,0	68,0	0,65	1,6	0,10	0,12	0,17	0,18	0,17	0,27	0,24
4АС112МВ8У3	3,2	0,94	295	8,0	72,0	0,70	1,7	0,096	0,12	0,17	0,18	0,17	0,27	0,24
4АС132S8У3	4,5	0,99	297	7,9	76,0	0,70	1,7	0,084	0,12	0,12	0,19	0,13	0,21	0,24
4АС132М8У3	6,0	0,98	236	7,4	77,0	0,70	1,6	0,069	0,11	0,11	0,19	0,12	0,19	0,22
4АС160S8У3	9,0	0,82	318	7,2	81,5	0,80	2,4	0,079	0,14	0,11	0,15	0,11	0,19	0,21
4АС160М8У3	12,5	0,82	314	6,8	82,5	0,79	2,4	0,065	0,14	0,11	0,15	0,11	0,17	0,20
4АС180М8У3	15,0	0,81	378	6,4	83,5	0,83	2,7	0,061	0,12	0,086	0,13	0,089	0,15	0,19
4АС200М8У3	20,0	0,79	423	6,8	83,5	0,85	3,4	0,065	0,14	0,090	0,15	0,093	0,16	0,20
4АС225М8У3	26,5	0,87	360	5,3	83,0	0,85	2,5	0,042	0,10	0,084	0,12	0,084	0,13	0,15
4АС250S8У3	36,0	0,80	389	5,8	85,0	0,85	3,2	0,046	0,11	0,077	0,14	0,078	0,12	0,16

Таблица 2.5 **Мощности и энергетические показатели электродвигателей с повышенным скольжением при различной продолжительности включения**

Типоразмер электродвигателя	ПВ = 15%			ПВ = 25%			ПВ = 60%			ПВ = 100%		
	P_2, кВт	η, %	cos φ	P_2, кВт	η, %	cos φ	P_2, кВт	η, %	cos φ	P_2, кВт	η, %	cos φ
Синхронная частота вращения 3000 об/мин												
4AC71A2У3	1,2	71,0	0,89	1,06	71,5	0,88	0,95	72,5	0,86	0,85	73,0	0,84
4AC71B2У3	1,5	71,0	0,86	1,3	71,5	0,85	1,1	72,5	0,82	0,90	73,0	0,79
4AC80A2У3	2,4	72,0	0,89	1,9	75,0	0,87	1,7	75,5	0,86	1,5	76,0	0,85
4AC80B2У3	3,2	74,0	0,89	2,7	75,5	0,88	2,2	77,0	0,86	2,0	77,5	0,85
4AC90L2У3	4,6	77,0	0,88	4,0	79,0	0,87	3,2	80,5	0,85	2,7	81,0	0,83
4AC100S2У3	6,0	80,5	0,88	5,0	81,5	0,86	4,2	82,5	0,85	3,6	83,0	0,84
4AC100L2У3	8,4	80,5	0,88	7,0	81,5	0,87	5,8	82,0	0,85	5,3	82,5	0,84
4AC112M2У3	11,0	81,5	0,87	9,5	83,0	0,86	7,1	84,5	0,83	6,0	85,0	0,81
4AC132M2У3	17,0	81,5	0,90	14,0	83,0	0,90	11,0	84,5	0,88	10,0	85,0	0,87
Синхронная частота вращения 1500 об/мин												
4AC71A4У3	0,80	61,0	0,80	0,65	67,0	0,76	0,60	63,0	0,73	0,60	68,0	0,73
4AC71B4У3	1,1	63,5	0,80	0,90	68,0	0,71	0,80	63,5	0,75	0,70	69,0	0,74
4AC80A4У3	1,6	66,0	0,85	1,3	68,5	0,82	1,1	70,0	0,80	0,95	70,5	0,79
4AC80B4У3	2,1	69,0	0,85	1,9	69,5	0,83	1,5	70,5	0,80	1,3	71,0	0,79
4AC90L4У3	3,1	71,0	0,86	2,4	76,0	0,82	2,2	76,5	0,80	1,9	77,0	0,78
4AC100S4У3	5,0	74,0	0,89	3,7	76,0	0,84	2,8	77,0	0,80	2,3	77,5	0,78
4AC100L4У3	6,0	75,0	0,86	5,0	77,0	0,84	3,8	79,0	0,80	3,3	80,0	0,78
4AC112M4У3	8,0	76,0	0,86	6,7	77,5	0,85	5,0	80,0	0,81	4,2	81,0	0,78
4AC132S4У3	11,8	79,0	0,87	9,5	82,0	0,86	7,5	83,5	0,83	7,1	84,0	0,81
4AC132M4У3	16,0	81,0	0,87	14,0	83,0	0,86	10,5	84,5	0,83	9,0	85,0	0,81
4AC160S4У3	22,0	81,5	0,86	19,0	83,5	0,86	15,0	85,5	0,85	13,0	86,0	0,84
4AC160M4У3	25,0	85,0	0,87	23,0	86,0	0,87	18,5	87,5	0,87	17,0	88,0	0,86

Продолжение табл. 2.5

Типоразмер электродвигателя	ПВ = 15%			ПВ = 25%			ПВ = 60%			ПВ = 100%		
	P_2, кВт	η, %	cos φ	P_2, кВт	η, %	cos φ	P_2, кВт	η, %	cos φ	P_2, кВт	η, %	cos φ
4AC180S4У3	26,5	83,5	0,93	24,0	84,5	0,93	20,0	86,5	0,92	19,0	87,0	0,92
4AC180M4У3	32,0	86,0	0,92	30,0	87,0	0,92	25,0	89,0	0,91	24,0	89,5	0,91
4AC200M4У3	42,0	85,5	0,93	35,0	87,0	0,93	28,0	88,0	0,92	26,0	88,0	0,92
4AC200L4У3	50,0	87,5	0,94	47,0	88,0	0,94	37,0	89,5	0,93	35,0	90,0	0,93
4AC225M4У3	63,0	85,5	0,93	55,0	87,0	0,93	45,0	88,0	0,92	40,0	88,5	0,92
4AC250S4У3	75,0	85,5	0,93	63,0	87,0	0,93	53,0	88,0	0,92	50,0	88,0	0,92
4AC250M4У3	80,0	85,0	0,94	71,0	86,5	0,94	60,0	87,0	0,93	56,0	87,5	0,93
Синхронная частота вращения 1000 об/мин												
4AC71A6У3	0,45	60,5	0,71	0,40	62,5	0,70	0,40	62,5	0,70	0,40	62,5	0,70
4AC71B6У3	0,80	57,5	0,70	0,65	65,0	0,70	0,65	65,0	0,70	0,50	63,5	0,62
4AC80A6У3	1,0	59,5	0,76	0,90	61,0	0,72	0,70	61,0	0,64	0,50	60,0	0,54
4AC80B6У3	1,5	63,0	0,80	1,3	65,5	0,75	1,1	67,5	0,71	0,8	69,0	0,61
4AC90L6У3	2,2	68,0	0,78	1,8	70,0	0,74	1,3	71,5	0,65	1,1	72,0	0,60
4AC100L6У3	3,6	73,0	0,79	2,9	74,5	0,78	2,2	76,0	0,72	1,8	76,5	0,67
4AC112MA6У3	4,5	69,0	0,85	3,8	71,0	0,81	2,8	73,0	0,72	2,5	73,5	0,68
4AC112MB6У3	5,6	69,5	0,86	5,0	72,5	0,83	3,8	76,5	0,78	3,2	77,5	0,73
4AC132S6У3	8,5	75,0	0,85	7,5	77,5	0,84	6,0	80,0	0,79	4,5	81,0	0,72
4AC132M6У3	11,0	75,5	0,86	10,0	77,5	0,84	7,5	80,5	0,78	6,3	81,0	0,74
4AC160S6У3	16,0	77,5	0,87	14,0	80,0	0,86	11,0	83,5	0,84	10,0	84,0	0,83
4AC160M6У3	21,0	79,0	0,87	19,0	81,5	0,86	15,0	84,5	0,84	13,0	85,5	0,83
4AC180M6У3	22,0	81,5	0,90	20,0	83,0	0,90	17,0	85,0	0,89	16,0	85,5	0,89
4AC200M6У3	28,0	80,0	0,92	25,0	82,0	0,92	20,0	84,5	0,92	18,0	85,5	0,91
4AC200L6У3	40,0	85,5	0,92	33,5	83,5	0,92	25,0	86,0	0,92	23,0	86,5	0,91
4AC225M6У3	40,0	84,0	0,92	35,0	86,5	0,92	28,0	87,5	0,91	25,0	88,0	0,90
4AC250S6У3	56,6	85,0	0,90	45,0	88,0	0,90	36,0	89,5	0,90	33,5	90,0	0,89
4AC250M6У3	60,0	85,0	0,90	53,0	88,0	0,89	40,0	89,0	0,86	36,0	89,5	0,84

Продолжение табл. 2.5

Типоразмер электродвигателя	ПВ = 15%			ПВ = 25%			ПВ = 60%			ПВ = 100%		
	P_2, кВт	η, %	cos φ	P_2, кВт	η, %	cos φ	P_2, кВт	η, %	cos φ	P_2, кВт	η, %	cos φ
Синхронная частота вращения 750 об/мин												
4АС71В8У3	0,35	49,0	0,68	0,30	50,0	0,61	0,30	50,0	0,61	0,20	49,0	0,51
4АС80А8У3	0,55	50,0	0,70	0,50	52,0	0,65	0,45	53,5	0,61	0,35	52,0	0,54
4АС80В8У3	0,70	57,0	0,68	0,60	58,0	0,63	0,50	58,5	0,58	0,40	58,0	0,54
4АС90LА8У3	1,1	59,0	0,70	0,90	61,0	0,65	0,80	62,0	0,61	0,70	60,0	0,56
4АС90LВ8У3	1,4	63,5	0,64	1,2	65,0	0,64	1,0	66,0	0,59	0,80	65,0	0,52
4АС100L8У3	1,9	65,5	0,68	1,6	69,0	0,63	1,5	68,0	0,59	1,2	67,0	0,52
4АС112МА8У3	3,0	61,0	0,76	2,6	65,5	0,71	1,9	70,0	0,60	1,5	70,0	0,53
4АС112МВ8У3	4,2	66,0	0,77	3,6	70,5	0,73	2,5	74,5	0,62	1,9	74,5	0,54
4АС132S8У3	6,0	71,0	0,77	5,0	74,5	0,72	3,6	77,5	0,65	2,6	77,5	0,54
4АС132М8У3	8,5	72,0	0,78	7,1	75,0	0,74	5,0	78,0	0,64	3,6	78,0	0,54
4АС160S8У3	11,0	77,0	0,82	10,0	79,5	0,81	8,0	83,0	0,79	7,0	84,0	0,77
4АС160М8У3	16,0	77,0	0,80	14,0	81,0	0,80	11,0	83,5	0,77	10,0	84,0	0,75
4АС180М8У3	19,0	79,0	0,83	17,0	81,5	0,83	14,0	84,0	0,82	13,0	84,5	0,81
4АС200М8У3	26,5	77,0	0,85	24,0	79,5	0,85	19,0	83,5	0,84	16,0	84,0	0,84
4АС225М8У3	33,5	80,0	0,86	30,0	81,0	0,86	24,0	83,5	0,83	22,0	84,0	0,83
4АС250S8У3	45,0	82,0	0,86	45,0	83,5	0,86	30,0	86,5	0,84	26,5	87,0	0,83

11031—1

Таблица 2.6. Основные технические данные многоскоростных электродвигателей

Типоразмер электродвигателя	Число полюсов	$P_{2ном}$, кВт	Электромагнитные нагрузки			Энергетические показатели		X_μ	Параметры схемы замещения, отн. ед.						
									В номинальном режиме				При коротком замыкании		
			B_δ, Тл	A, А/см	J, А/мм²	КПД, %	cos φ		R'_1	X'_1	R''_2	X''_2	$R''_{2п}$	$R_{к,п}$	$X_{к,п}$
Двухскоростные электродвигатели															
Синхронные частоты вращения 1500/3000 об/мин															
4АА56А4/2У3	4	0,10	0,77	174	8,2	45,0	0,61	2,1	0,56	0,32	0,30	0,30	0,30	0,86	0,62
	2	0,14	0,40	118	5,6	50,0	0,70	3,8	0,26	0,10	0,20	0,12	0,20	0,46	0,20
4АА56В4/2У3	4	0,12	0,73	164	7,9	49,0	0,62	2,3	0,53	0,29	0,28	0,30	0,28	0,81	0,59
	2	0,18	0,38	133	6,2	57,0	0,72	4,1	0,24	0,094	0,18	0,12	0,18	0,43	0,19
4АА63А4/2У3	4	0,19	0,80	169	7,7	55,0	0,66	2,4	0,43	0,24	0,24	0,30	0,25	0,68	0,52
	2	0,265	0,43	143	6,5	61,0	0,75	4,2	0,21	0,039	0,17	0,12	0,17	0,37	0,17
4АА63В4/2У3	4	0,224	0,79	169	7,6	57,0	0,70	2,3	0,37	0,20	0,22	0,28	0,22	0,59	0,46
	2	0,37	0,42	177	7,9	61,0	0,83	4,5	0,19	0,086	0,16	0,12	0,16	0,35	0,17
4А71А4/2У3	4	0,45	0,94	213	8,4	64,0	0,73	2,4	0,27	0,18	0,17	0,26	0,17	0,43	0,38
	2	0,75	0,59	211	8,3	67,0	0,89	2,5	0,13	0,083	0,12	0,11	0,12	0,26	0,13
4А71В4/2У3	4	0,63	1,01	253	10,3	67,0	0,75	2,0	0,25	0,18	0,16	0,26	0,16	0,41	0,35
	2	0,95	0,63	264	10,8	69,0	0,89	1,6	0,13	0,084	0,12	0,11	0,12	0,25	0,13

Продолжение табл. 2.6

Типоразмер электродвигателя	Число полюсов	$P_{2\,ном}$, кВт	Электромагнитные нагрузки: B_δ, Тл	Электромагнитные нагрузки: A, А/см	Электромагнитные нагрузки: J, А/мм²	Энергетические показатели: КПД, %	Энергетические показатели: cos φ	X_μ	Параметры схемы замещения, отн. ед. В номинальном режиме: R'_1	X'_1	R''_2	X''_2	При коротком замыкании: $R''_{2п}$	$R_{к.п}$	$X_{к.п}$
4A80A4/2У3	4 2	1,1 1,5	0,95 0,67	227 211	8,3 8,0	73,0 72,0	0,79 0,89	1,3 5,1	0,22 0,12	0,12 0,067	0,11 0,072	0,14 0,073	0,11 0,073	0,31 0,19	0,22 0,12
4A90LA4/2У3	4 2	1,5 2,0	0,90 0,52	223 215	8,2 7,9	76,0 74,0	0,81 0,86	2,9 6,2	0,20 0,11	0,13 0,074	0,13 0,088	0,17 0,086	0,13 0,089	0,33 0,20	0,24 0,13
4A90LB4/2У3	4 2	2,0 2,5	0,90 0,59	238 258	8,5 9,3	77,0 77,0	0,86 0,89	2,7 1,5	0,17 0,090	0,12 0,066	0,080 0,060	0,16 0,069	0,084 0,061	0,26 0,15	0,20 0,095
4A100S4/2У3	4 2	2,65 3,4	0,94 0,57	264 261	7,1 7,0	80,0 77,0	0,82 0,91	2,9 2,6	0,15 0,076	0,14 0,078	0,083 0,059	0,19 0,082	0,089 0,060	0,24 0,14	0,24 0,11
4A100L4/2У3	4 2	3,2 4,2	0,88 0,54	248 248	6,4 6,4	82,0 80,0	0,82 0,92	3,4 3,6	0,13 0,065	0,14 0,070	0,079 0,051	0,20 0,082	0,086 0,053	0,22 0,12	0,23 0,10
4A112M4/2У3	4 2	4,2 5,0	0,82 0,54	232 233	7,2 7,2	82,0 77,0	0,84 0,89	4,7 3,2	0,14 0,072	0,14 0,071	0,061 0,037	0,21 0,074	0,070 0,040	0,21 0,11	0,25 0,10
4A132S4/2У3	4 2	6,0 6,7	0,83 0,61	263 230	6,6 5,8	84,0 78,0	0,87 0,90	4,7 6,3	0,11 0,054	0,17 0,080	0,054 0,033	0,21 0,032	0,066 0,036	0,18 0,090	0,28 0,12
4A132M4/2У3	4 2	8,5 9,5	0,80 0,54	272 251	6,6 6,1	86,0 81,0	0,88 0,90	5,4 4,2	0,10 0,051	0,17 0,076	0,054 0,030	0,23 0,077	0,067 0,034	0,17 0,085	0,29 0,11

Продолжение табл. 2.6

Типоразмер электродвигателя	Число полюсов	$P_{2\,ном}$, кВт	Электромагнитные нагрузки: B_δ, Тл	Электромагнитные нагрузки: A, А/см	Электромагнитные нагрузки: J, А/мм²	Энергетические показатели: КПД, %	Энергетические показатели: cos φ	X_μ	Параметры схемы замещения, отн. ед. В номинальном режиме: R'_1	X'_1	R''_2	X''_2	При коротком зммыкании: $R''_{2п}$	$R_{к.п}$	$X_{к.п}$
4A160S4/2У3	4 2	11,0 14,0	0,70 0,44	284 298	5,4 5,7	85,0 83,0	0,85 0,92	5,8 8,2	0,12 0,06	0,18 0,10	0,041 0,029	0,22 0,11	0,068 0,040	0,19 0,10	0,24 0,15
4A160M4/2У3	4 2	14,0 17,0	0,66 0,45	292 291	5,6 5,6	87,0 84,0	0,87 0,92	6,3 8,0	0,11 0,054	0,17 0,092	0,040 0,026	0,24 0,11	0,068 0,037	0,18 0,091	0,25 0,14
4A180S4/2У3	4 2	18,0 21,0	0,75 0,48	315 304	5,4 5,2	88,5 85,0	0,90 0,93	5,6 7,0	0,091 0,046	0,17 0,099	0,035 0,023	0,20 0,099	0,068 0,036	0,16 0,082	0,23 0,14
4A180M4/2У3	4 2	22,0 26,5	0,72 0,46	309 306	5,1 5,1	90,0 86,0	0,90 0,93	6,0 8,3	0,078 0,041	0,16 0,091	0,033 0,027	0,20 0,098	0,067 0,055	0,15 0,096	0,21 0,13
4A200L4/2У3	4 2	33,5 37,0	0,71 0,48	323 293	5,0 4,6	91,0 87,0	0,87 0,89	6,6 7,9	0,067 0,032	0,16 0,083	0,029 0,018	0,28 0,12	0,071 0,033	0,14 0,065	0,26 0,13
4A225M4/2У3	4 2	42,5 45,0	0,80 0,52	323 277	4,7 4,0	92,0 86,0	0,85 0,87	5,3 6,6	0,054 0,026	0,15 0,078	0,023 0,014	0,28 0,12	0,076 0,033	0,13 0,059	0,24 0,12
4A250S4/2У3	4 2	50,0 60,0	0,71 0,48	314 312	3,5 3,4	93,0 87,0	0,86 0,89	5,9 8,2	0,041 0,023	0,15 0,091	0,022 0,016	0,23 0,12	0,071 0,035	0,11 0,058	0,23 0,15
4A250M4/2У3	4 2	60,0 71,0	0,67 0,46	332 325	3,8 3,7	93,0 88,0	0,87 0,90	6,9 9,1	0,044 0,023	0,16 0,088	0,024 0,015	0,26 0,12	0,082 0,037	0,13 0,060	0,25 0,14

Продолжение табл. 2.6

Типоразмер электродвигателя	Число полюсов	$P_{2 ном}$, кВт	B_δ, Тл	A, А/см	J, А/мм²	КПД, %	cos φ	X_μ	R'_1	X'_1	R''_2	X''_2	$R''_{2п}$	$R_{к,п}$	$X_{к,п}$
			Электромагнитные нагрузки			Энергетические показатели			Параметры схемы замещения, отн. ед.: В номинальном режиме				При коротком замыкании		
Синхронные частоты вращения 1000/1500 об/мин															
4А90L6/4У3	6	1,3	0,85	261	7,3	73,0	0,72	1,5	0,098	0,12	0,079	0,22	0,086	0,18	0,23
	4	1,4	0,74	239	6,7	75,0	0,85	2,6	0,093	0,10	0,069	0,16	0,076	0,17	0,19
4А100S6/4У3	6	1,8	0,86	266	7,5	77,0	0,70	1,4	0,093	0,11	0,076	0,20	0,083	0,18	0,21
	4	2,1	0,74	241	6,8	78,0	0,86	2,4	0,088	0,084	0,056	0,14	0,061	0,15	0,16
4А100L6/4У3	6	2,5	0,91	259	6,9	80,0	0,71	1,7	0,079	0,10	0,073	0,21	0,08	0,16	0,21
	4	2,8	0,74	238	6,3	80,0	0,87	2,2	0,060	0,065	0,043	0,11	0,047	0,11	0,13
4А112М6/4У3	6	2,8	0,89	214	7,1	76,0	0,68	1,8	0,085	0,097	0,048	0,18	0,058	0,14	0,19
	4	3,2	0,72	197	6,6	76,0	0,86	2,9	0,076	0,072	0,035	0,12	0,041	0,12	0,14
4А132S6/4У3	6	4,0	0,95	228	5,5	80,0	0,68	1,8	0,057	0,11	0,032	0,17	0,043	0,10	0,19
	4	4,5	0,77	207	5,0	79,0	0,85	2,8	0,050	0,078	0,021	0,11	0,027	0,078	0,13
4А132М6/4У3	6	6,0	0,96	239	6,0	83,0	0,68	1,8	0,051	0,10	0,033	0,17	0,043	0,095	0,18
	4	6,2	0,78	202	5,1	81,5	0,85	2,8	0,044	0,072	0,020	0,11	0,026	0,070	0,12
4А160S6/4У3	6	7,1	0,66	242	6,5	80,0	0,68	2,9	0,091	0,11	0,13	0,16	0,060	0,15	0,18
	4	8,5	0,59	201	8,5	79,0	0,85	5,2	0,15	0,11	0,038	0,15	0,062	0,21	0,17
4А160М6/4У3	6	11,0	0,65	272	7,2	83,0	0,68	3,2	0,086	0,11	0,11	0,18	0,066	0,15	0,19
	4	13,0	0,62	231	9,6	81,5	0,85	4,9	0,14	0,11	0,040	0,17	0,068	0,21	0,18

Продолжение табл. 2.6

Типоразмер электродвигателя	Число полюсов	$P_{2 ном}$, кВт	B_δ, Тл	A, А/см	J, А/мм²	КПД, %	cos φ	X_μ	R'_1	X'_1	R''_2	X''_2	$R''_{2п}$	$R_{к,п}$	$X_{к,п}$
			Электромагнитные нагрузки			Энергетические показатели			Параметры схемы замещения, отн. ед.: В номинальном режиме				При коротком замыкании		
4А180М6/4У3	6	13,0	0,80	332	7,2	85,5	0,75	2,8	0,093	0,10	0,026	0,14	0,060	0,15	0,14
	4	17,0	0,54	301	7,4	86,0	0,89	10,6	0,12	0,13	0,052	0,24	0,095	0,22	0,23
4А200М6/4У3	6	17,0	0,85	293	5,0	86,5	0,78	2,0	0,05	0,074	0,017	0,11	0,040	0,090	0,10
	4	22,0	0,59	252	6,5	87,0	0,89	8,4	0,087	0,10	0,036	0,19	0,073	0,16	0,17
Синхронные частоты вращения 750/1500 об/мин															
4А90L8/4У3	8	0,63	0,78	228	7,0	73,0	0,72	2,0	0,25	0,28	0,15	0,52	0,16	0,41	0,75
	4	1,0	0,56	203	6,8	75,0	0,85	2,8	0,12	0,096	0,063	0,16	0,069	0,19	0,20
4А100S8/4У3	8	1,0	0,79	239	7,1	68,0	0,61	2,2	0,24	0,26	0,13	0,47	0,14	0,39	0,71
	4	1,7	0,57	221	6,6	80,0	0,87	3,0	0,11	0,092	0,051	0,15	0,055	0,16	0,18
4А100L8/4У3	8	1,4	0,79	250	7,3	69,0	0,62	2,4	0,23	0,27	0,14	0,50	0,15	0,38	0,74
	4	2,4	0,57	243	7,1	81,0	0,89	3,2	0,10	0,093	0,051	0,15	0,055	0,16	0,18
4А112МА8/4У3	8	1,9	0,89	278	7,4	72,0	0,71	2,6	0,21	0,23	0,14	0,29	0,16	0,37	0,49
	4	3,0	0,60	288	7,6	75,0	0,89	2,9	0,10	0,085	0,060	0,092	0,064	0,17	0,15
4А112МВ8/4У3	8	2,2	0,85	257	6,9	75,0	0,69	2,6	0,18	0,20	0,13	0,27	0,14	0,32	0,44
	4	3,6	0,59	270	7,2	77,0	0,88	3,0	0,092	0,077	0,053	0,088	0,058	0,15	0,13
4А132S8/4У3	8	3,2	0,89	269	7,5	77,0	0,71	2,7	0,18	0,21	0,098	0,30	0,12	0,29	0,47
	4	5,3	0,61	293	8,2	80,0	0,90	3,5	0,089	0,081	0,042	0,10	0,048	0,14	0,15
4А132М8/4У3	8	4,2	0,84	260	7,2	80,0	0,72	2,7	0,15	0,19	0,093	0,29	0,11	0,26	0,45
	4	7,1	0,64	298	8,2	82,0	0,90	2,9	0,077	0,075	0,039	0,096	0,045	0,12	0,14

Продолжение табл. 2.6

Типоразмер электро-двигателя	Число полюсов	$P_{2\,ном}$, кВт	Электромагнитные нагрузки			Энергетические показатели		X_μ	Параметры схемы замещения, отн. ед.						
									В номинальном режиме				При коротком замыкании		
			B_δ, Тл	A, А/см	J, А/мм²	КПД, %	cos φ		R'_1	X'_1	R''_2	X''_2	$R''_{2п}$	$R_{к.п}$	$X_{к.п}$
4А160S8/4У3	8 4	6,0 9,0	0,89 0,59	316 255	7,5 6,0	76,5 84,0	0,69 0,92	1,3 3,2	0,097 0,062	0,15 0,078	0,036 0,024	0,23 0,12	0,064 0,040	0,16 0,10	0,26 0,12
4А160М8/4У3	8 4	9,0 13,0	0,82 0,54	306 283	7,2 6,7	79,0 86,5	0,69 0,91	2,9 4,4	0,15 0,064	0,25 0,086	0,059 0,026	0,40 0,14	0,11 0,046	0,26 0,11	0,47 0,14
4А180М8/4У3	8 4	13,0 18,0	0,84 0,57	374 367	6,4 6,3	84,6 87,5	0,76 0,92	3,5 4,9	0,13 0,064	0,25 0,11	0,055 0,026	0,37 0,14	0,13 0,055	0,27 0,12	0,40 0,17
4А200М8/4У3	8 4	17,0 25,0	0,86 0,57	384 399	6,2 6,5	86,0 87,0	0,75 0,91	3,6 5,8	0,11 0,060	0,24 0,10	0,049 0,023	0,36 0,13	0,11 0,046	0,23 0,11	0,38 0,17
4А200L8/4У3	8 4	20,0 28,0	0,83 0,60	390 401	6,4 6,5	87,0 88,0	0,77 0,91	4,1 5,1	0,11 0,057	0,25 0,10	0,050 0,022	0,38 0,13	0,12 0,046	0,23 0,10	0,39 0,16
4А225М8/4У3	8 4	22,4 33,5	0,91 0,64	341 356	5,3 5,5	87,0 87,0	0,69 0,88	3,0 3,2	0,082 0,042	0,19 0,085	0,035 0,017	0,32 0,11	0,086 0,034	0,17 0,076	0,28 0,12
4А250S8/4У3	8 4	30,0 45,0	0,79 0,58	336 380	5,0 5,7	89,5 88,5	0,75 0,90	4,4 6,1	0,082 0,045	0,17 0,089	0,031 0,016	0,40 0,16	0,11 0,044	0,19 0,089	0,31 0,15
4А250М8/4У3	8 4	37,0 55,0	0,85 0,62	357 393	5,6 6,2	89,5 89,5	0,75 0,90	4,1 5,2	0,080 0,043	0,16 0,081	0,030 0,015	0,39 0,15	0,11 0,042	0,19 0,085	0,30 0,14

Продолжение табл. 2.6

Типоразмер электро-двигателя	Число полюсов	$P_{2ном}$, кВт	Электромагнитные нагрузки			Энергетические показатели		X_μ	Параметры схемы замещения, отн. ед.						
									В номинальном режиме				При коротком замыкании		
			B_δ, Тл	A, А/см	J, А/мм²	КПД, %	cos φ		R'_1	X'_1	R''_2	X''_2	$R''_{2п}$	$R_{к.п}$	$X_{к.п}$
Синхронные частоты вращения 750/1000 об/мин															
4А100S8/6У3	8 6	0,70 0,90	0,69 0,67	171 141	4,6 4,7	65,0 75,0	0,56 0,71	1,4 2,5	0,10 0,097	0,13 0,10	0,085 0,077	0,27 0,18	0,092 0,085	0,19 0,18	0,32 0,20
4А100L8/6У3	8 6	1,0 1,3	0,57 0,54	207 170	4,8 4,9	65,0 76,0	0,63 0,76	1,3 2,4	0,10 0,095	0,17 0,13	0,11 0,081	0,38 0,25	0,12 0,087	0,22 0,18	0,44 0,28
4А112МА8/6У3	8 6	1,1 1,3	0,74 0,71	185 152	10,7 11,0	65,0 69,0	0,74 0,81	1,7 1,6	0,20 0,19	0,10 0,077	0,073 0,051	0,12 0,079	0,079 0,055	0,28 0,25	0,22 0,14
4А112МВ8/6У3	8 6	1,4 1,7	0,69 0,69	190 158	10,9 11,9	66,5 71,0	0,76 0,81	1,5 1,7	0,20 0,19	0,10 0,077	0,078 0,053	0,13 0,085	0,085 0,057	0,29 0,25	0,24 0,14
4А132S8/6У3	8 6	2,4 2,6	0,79 0,82	208 160	11,0 11,5	73,0 75,5	0,72 0,76	1,5 1,4	0,16 0,14	0,094 0,062	0,051 0,030	0,14 0,075	0,062 0,036	0,23 0,18	0,22 0,11
4А132М8/6У3	8 6	2,8 3,2	0,78 0,77	186 148	9,9 11,0	75,0 76,5	0,72 0,76	1,3 1,5	0,12 0,13	0,074 0,055	0,041 0,028	0,11 0,072	0,050 0,034	0,17 0,16	0,17 0,10
4А160S8/6У3	8 6	7,1 8,5	0,78 0,73	262 286	6,6 7,2	82,0 81,0	0,76 0,85	2,1 2,7	0,085 0,089	0,097 0,087	0,032 0,026	0,14 0,11	0,052 0,041	0,14 0,13	0,18 0,14

Продолжение табл. 2.6

Типоразмер электродвигателя	Число полюсов	$P_{2ном}$, кВт	Электромагнитные нагрузки: $B_δ$, Тл	Электромагнитные нагрузки: A, А/см	Электромагнитные нагрузки: J, А/мм²	Энергетические показатели: КПД, %	Энергетические показатели: cos φ	$X_μ$	Параметры схемы замещения, отн. ед. В номинальном режиме: R'_1	X'_1	R''_2	X''_2	При коротком замыкании: $R''_{2п}$	$R_{к.п}$	$X_{к.п}$
4A160M8/6У3	8	9,5	0,78	260	6,6	85,0	0,74	2,0	0,072	0,11	0,031	0,12	0,052	0,12	0,25
	6	11,0	0,73	271	6,8	85,5	0,83	2,5	0,072	0,092	0,023	0,13	0,037	0,11	0,18
4A180M8/6У3	8	13,0	0,79	382	6,8	85,0	0,62	2,6	0,087	0,17	0,036	0,25	0,089	0,18	0,27
	6	15,0	0,72	337	6,0	88,0	0,82	3,3	0,063	0,11	0,027	0,17	0,063	0,13	0,18
4A200M8/6У3	8	15,0	0,81	344	5,7	85,5	0,66	2,3	0,067	0,13	0,028	0,21	0,067	0,13	0,21
	6	18,5	0,74	326	5,4	88,5	0,80	3,2	0,052	0,097	0,022	0,15	0,052	0,10	0,15
4A200L8/6У3	8	18,5	0,78	375	6,2	86,0	0,73	2,9	0,073	0,15	0,032	0,25	0,078	0,15	0,26
	6	22,0	0,71	346	5,7	89,0	0,82	3,9	0,054	0,11	0,024	0,18	0,057	0,11	0,17
4A225M8/6У3	8	22,0	0,91	338	5,5	86,5	0,66	1,8	0,051	0,12	0,021	0,19	0,052	0,10	0,17
	6	30,0	0,85	334	5,4	89,0	0,80	2,5	0,040	0,087	0,017	0,14	0,041	0,081	0,12
4A250S8/6У3	8	30,0	0,85	323	4,8	89,5	0,70	2,2	0,043	0,11	0,017	0,21	0,058	0,10	0,18
	6	37,0	0,78	304	4,5	91,0	0,80	3,0	0,033	0,078	0,013	0,15	0,043	0,077	0,13
4A250M8/6У3	8	40,0	0,85	393	5,9	89,5	0,71	2,7	0,048	0,13	0,020	0,26	0,063	0,11	0,22
	6	55,0	0,78	372	5,5	91,0	0,81	3,6	0,039	0,093	0,016	0,19	0,052	0,091	0,16

Продолжение табл. 2.6

Типоразмер электродвигателя	Число полюсов	$P_{2ном}$, кВт	Электромагнитные нагрузки: $B_δ$, Тл	Электромагнитные нагрузки: A, А/см	Электромагнитные нагрузки: J, А/мм²	Энергетические показатели: КПД, %	Энергетические показатели: cos φ	$X_μ$	Параметры схемы замещения, отн. ед. В номинальном режиме: R'_1	X'_1	R''_2	X''_2	При коротком замыкании: $R''_{2п}$	$R_{к.п}$	$X_{к.п}$
Синхронные частоты вращения 500/1000 об/мин															
4A180M12/6У3	12	6,7	0,75	391	6,7	76,0	0,66	3,3	0,18	0,40	0,11	0,59	0,20	0,38	0,54
	6	11,0	0,57	349	5,8	84,5	0,89	4,1	0,068	0,10	0,027	0,13	0,048	0,12	0,17
4A200M12/6У3	12	9,0	0,87	383	6,1	77,5	0,55	2,5	0,14	0,34	0,079	0,63	0,19	0,32	0,53
	6	14,0	0,68	321	5,1	88,0	0,86	3,1	0,052	0,085	0,020	0,14	0,046	0,098	0,14
4A200L12/6У3	12	10,0	0,85	365	6,0	80,0	0,56	2,5	0,13	0,32	0,074	0,60	0,18	0,31	0,51
	6	17,0	0,67	342	5,7	88,5	0,86	3,4	0,056	0,089	0,021	0,15	0,049	0,11	0,15
4A225M12/6У3	12	12,5	0,86	361	5,6	81,5	0,57	2,5	0,11	0,29	0,059	0,57	0,15	0,26	0,43
	6	22,0	0,68	355	5,5	88,0	0,86	3,4	0,051	0,094	0,019	0,16	0,046	0,097	0,14
4A250S12/6У3	12	16,0	0,81	318	4,4	83,0	0,53	2,9	0,093	0,28	0,047	0,45	0,15	0,24	0,45
	6	28,0	0,64	324	4,5	90,0	0,85	3,5	0,041	0,089	0,014	0,12	0,042	0,083	0,14
4A250M12/6У3	12	18,5	0,84	330	5,0	83,5	0,54	2,7	0,095	0,27	0,046	0,45	0,15	0,24	0,44
	6	35,5	0,66	363	5,6	89,5	0,85	3,8	0,047	0,095	0,015	0,14	0,046	0,093	0,16
Трехскоростные электродвигатели															
Синхронные частоты вращения 1000/1500/3000 об/мин															
4A100S6/4/2У3	6	1,0	0,87	148	8,3	69,0	0,60	1,3	0,11	0,094	0,066	0,17	0,071	0,19	0,19
	4	1,1	0,79	138	9,9	66,0	0,76	2,6	0,26	0,12	0,061	0,14	0,065	0,33	0,21
	2	1,5	0,52	126	9,0	67,0	0,90	3,7	0,13	0,052	0,033	0,058	0,039	0,17	0,093

Продолжение табл. 2.6

Типоразмер электродвигателя	Число полюсов	$P_{2ном}$, кВт	Электромагнитные нагрузки: $B_δ$, Тл	Электромагнитные нагрузки: A, А/см	Электромагнитные нагрузки: J, А/мм²	Энергетические показатели: КПД, %	Энергетические показатели: cos φ	$X_μ$	Параметры схемы замещения, отн. ед. В номинальном режиме: R'_1	X'_1	R''_2	X''_2	При коротком замыкании: $R''_{2п}$	$R_{к,п}$	$X_{к,п}$
4А100L6/4/2У3	6	1,4	0,87	177	8,1	69,0	0,62	1,3	0,10	0,086	0,062	0,16	0,067	0,17	0,17
	4	1,5	0,79	143	10,2	71,0	0,76	2,6	0,23	0,11	0,057	0,13	0,061	0,29	0,19
	2	2,1	0,52	134	9,6	72,0	0,90	3,7	0,11	0,046	0,034	0,056	0,035	0,15	0,084
4А112М6/4/2У3	6	1,6	0,74	156	11,9	71,0	0,76	1,6	0,15	0,089	0,071	0,15	0,075	0,23	0,19
	4	2,2	0,61	147	8,9	76,0	0,84	5,0	0,20	0,12	0,11	0,20	0,12	0,32	0,27
	2	2,8	0,45	155	9,4	71,0	0,90	4,3	0,11	0,055	0,052	0,058	0,053	0,17	0,099
4А132S6/4/2У3	6	2,8	0,84	188	11,0	76,5	0,76	1,7	0,12	0,097	0,060	0,16	0,065	0,18	0,19
	4	3,6	0,80	177	8,3	79,5	0,85	3,6	0,16	0,12	0,070	0,16	0,075	0,23	0,22
	2	4,2	0,53	169	7,9	71,5	0,90	3,4	0,082	0,062	0,045	0,059	0,047	0,13	0,10
4А132М6/4/2У3	6	3,8	0,82	183	10,1	78,5	0,76	1,7	0,093	0,089	0,056	0,15	0,061	0,15	0,18
	4	5,0	0,76	181	8,9	81,0	0,87	4,1	0,15	0,12	0,069	0,17	0,074	0,22	0,22
	2	6,0	0,50	175	8,6	76,0	0,90	4,0	0,075	0,055	0,039	0,058	0,040	0,12	0,090
4А160S6/4/2У3	6	4,8	0,69	210	9,4	79,5	0,82	2,1	0,11	0,076	0,032	0,13	0,037	0,15	0,14
	4	5,3	0,70	163	7,2	81,0	0,85	3,4	0,15	0,12	0,032	0,11	0,036	0,19	0,18
	2	7,5	0,42	185	8,2	76,0	0,92	4,3	0,090	0,075	0,028	0,065	0,029	0,12	0,12
4А160М6/4/2У3	6	6,7	0,66	213	9,3	81,5	0,80	2,3	0,10	0,075	0,033	0,14	0,038	0,14	0,14
	4	7,5	0,64	173	7,8	83,0	0,86	4,3	0,15	0,13	0,035	0,13	0,039	0,19	0,20
	2	10,5	0,39	199	8,9	78,5	0,93	5,8	0,089	0,074	0,027	0,069	0,029	0,12	0,15

Продолжение табл. 2.6

Типоразмер электродвигателя	Число полюсов	$P_{2ном}$, кВт	Электромагнитные нагрузки: $B_δ$, Тл	Электромагнитные нагрузки: A, А/см	Электромагнитные нагрузки: J, А/мм²	Энергетические показатели: КПД, %	Энергетические показатели: cos φ	$X_μ$	Параметры схемы замещения, отн. ед. В номинальном режиме: R'_1	X'_1	R''_2	X''_2	При коротком замыкании: $R''_{2п}$	$R_{к,п}$	$X_{к,п}$
Синхронные частоты вращения 750/1500/3000 об/мин															
4А100S8/4/2У3	8	0,63	0,72	181	7,7	58,0	0,59	1,3	0,15	0,14	0,11	0,28	0,11	0,26	0,36
	4	1,1	0,79	138	9,9	66,0	0,76	2,6	0,26	0,12	0,061	0,14	0,065	0,32	0,21
	2	1,5	0,52	126	9,0	67,0	0,90	3,7	0,13	0,051	0,038	0,058	0,038	0,17	0,093
4А100L8/4/2У3	8	0,90	0,70	189	8,6	66,0	0,64	1,2	0,14	0,13	0,098	0,27	0,11	0,24	0,42
	4	1,5	0,79	143	10,2	71,0	0,76	2,6	0,22	0,11	0,057	0,13	0,061	0,28	0,19
	2	2,1	0,52	134	9,6	72,0	0,90	3,7	0,11	0,046	0,034	0,056	0,035	0,15	0,084
4А112М8/4/2У3	8	1,1	0,71	175	10,9	65,0	0,68	1,3	0,17	0,13	0,11	0,23	0,11	0,28	0,36
	4	1,9	0,70	138	10,7	72,5	0,85	3,3	0,23	0,11	0,076	0,14	0,089	0,31	0,21
	2	2,2	0,45	126	9,7	67,5	0,90	3,6	0,12	0,047	0,043	0,049	0,044	0,16	0,086
4А132S8/4/2У3	8	1,8	0,80	197	8,5	70,0	0,65	1,2	0,097	0,11	0,066	0,20	0,072	0,17	0,31
	4	3,0	0,80	153	9,0	77,5	0,82	3,3	0,17	0,11	0,045	0,13	0,050	0,22	0,19
	2	3,6	0,52	146	8,6	69,0	0,87	3,2	0,095	0,058	0,018	0,040	0,019	0,11	0,077
4А132М8/4/2У3	8	2,4	0,78	192	9,1	72,5	0,66	1,4	0,11	0,13	0,075	0,23	0,082	0,19	0,35
	4	4,5	0,80	160	9,7	79,5	0,82	3,3	0,15	0,11	0,044	0,13	0,049	0,20	0,17
	2	5,0	0,53	144	8,7	71,5	0,87	2,9	0,076	0,047	0,016	0,037	0,017	0,094	0,063
4А160S8/4/2У3	8	3,8	0,63	210	7,4	76,0	0,72	2,0	0,12	0,12	0,051	0,21	0,059	0,18	0,28
	4	4,25	0,63	136	6,8	81,5	0,84	3,3	0,15	0,083	0,028	0,095	0,032	0,18	0,13
	2	6,3	0,39	161	8,0	76,5	0,93	4,7	0,093	0,059	0,025	0,098	0,027	0,12	0,094

Продолжение табл. 2.6

Типоразмер электродвигателя	Число полюсов	$P_{2ном}$, кВт	Электромагнитные нагрузки: B_δ, Тл	A, А/см	J, А/мм²	Энергетические показатели: КПД, %	cos φ	X_μ	Параметры схемы замещения, отн. ед.: В номинальном режиме: R'_1	X'_1	R''_2	X''_2	При коротком замыкании: $R''_{2п}$	$R_{к,п}$	$X_{к,п}$
4А160М8/4/2У3	8	5,0	0,66	211	8,5	78,0	0,71	1,9	0,12	0,11	0,047	0,22	0,055	0,17	0,28
	4	7,1	0,61	169	7,2	84,5	0,87	4,4	0,14	0,095	0,034	0,13	0,039	0,18	0,16
	2	9,5	0,38	186	8,0	80,5	0,93	5,8	0,082	0,059	0,026	0,067	0,027	0,11	0,097
Синхронные частоты вращения 750/1000/1500 об/мин															
4А100S8/6/4У3	8	0,71	0,76	203	9,0	59,0	0,62	2,0	0,30	0,26	0,14	0,42	0,15	0,45	0,68
	6	0,90	0,75	141	11,4	65,0	0,71	1,3	0,17	0,094	0,053	0,15	0,056	0,22	0,19
	4	1,3	0,55	186	8,5	69,0	0,82	3,1	0,16	0,097	0,066	0,15	0,070	0,23	0,20
4А100L8/6/4У3	8	0,9	0,76	203	9,8	61,0	0,63	1,9	0,28	0,24	0,13	0,39	0,13	0,41	0,63
	6	1,2	0,75	144	11,7	68,0	0,71	1,3	0,15	0,087	0,050	0,14	0,053	0,20	0,17
	4	1,7	0,55	187	9,0	71,0	0,83	3,0	0,15	0,090	0,060	0,14	0,063	0,21	0,19
4А112МА8/6/4У3	8	1,1	0,73	138	13,1	65,0	0,69	1,5	0,20	0,077	0,079	0,076	0,082	0,28	0,14
	6	1,0	0,79	205	10,2	62,0	0,77	2,0	0,30	0,17	0,88	0,19	0,19	0,48	0,36
	4	1,5	0,57	178	8,9	72,0	0,89	2,4	0,14	0,059	0,076	0,062	0,078	0,22	0,11
4А112МВ8/6/4У3	8	1,4	0,71	138	12,5	63,5	0,69	1,5	0,18	0,067	0,076	0,075	0,078	0,25	0,13
	6	1,2	0,76	199	10,2	68,5	0,77	3,6	0,49	0,29	0,31	0,33	0,32	0,81	0,30
	4	2,1	0,55	204	10,5	71,0	0,89	2,9	0,15	0,065	0,083	0,071	0,085	0,24	0,12
4А132S8/6/4У3	8	1,9	0,76	147	13,1	69,5	0,72	1,4	0,15	0,061	0,049	0,074	0,053	0,20	0,11
	6	2,2	0,76	210	10,3	73,5	0,77	2,5	0,29	0,18	0,14	0,23	0,15	0,44	0,39
	4	3,2	0,55	231	11,9	74,0	0,90	3,5	0,15	0,075	0,069	0,086	0,073	0,23	0,14

Продолжение табл. 2.6

Типоразмер электродвигателя	Число полюсов	$P_{2ном}$, кВт	Электромагнитные нагрузки: B_δ, Тл	A, А/см	J, А/мм²	Энергетические показатели: КПД, %	cos φ	X_μ	Параметры схемы замещения, отн. ед.: В номинальном режиме: R'_1	X'_1	R''_2	X''_2	При коротком замыкании: $R''_{2п}$	$R_{к,п}$	$X_{к,п}$
4А132М8/6/4У3	8	2,6	0,72	138	12,2	72,5	0,72	1,5	0,13	0,056	0,047	0,074	0,051	0,18	0,11
	6	2,8	0,77	206	10,0	75,0	0,78	2,1	0,21	0,14	0,11	0,19	0,12	0,34	0,32
	4	4,5	0,56	220	10,7	77,5	0,90	3,3	0,12	0,062	0,057	0,077	0,060	0,18	0,12
4А160S8/6/4У3	8	4,0	0,81	210	8,5	74,5	0,63	2,4	0,20	0,23	0,042	0,25	0,069	0,27	0,43
	6	4,5	0,77	147	11,4	76,0	0,75	1,5	0,12	0,078	0,016	0,084	0,025	0,15	0,13
	4	7,5	0,60	237	9,6	80,5	0,90	2,7	0,10	0,082	0,019	0,083	0,028	0,13	0,13
4А160М8/6/4У3	8	5,0	0,76	195	8,1	76,5	0,62	2,6	0,18	0,22	0,041	0,25	0,069	0,25	0,43
	6	6,3	0,76	147	12,5	77,0	0,73	1,6	0,12	0,077	0,015	0,086	0,025	0,15	0,13
	4	10,0	0,56	237	9,9	82,0	0,90	3,4	0,10	0,081	0,017	0,088	0,028	0,13	0,14
4А180М8/6/4У3	8	8,0	0,89	282	9,4	78,0	0,73	1,9	0,16	0,17	0,035	0,23	0,083	0,24	0,27
	6	10,0	0,81	210	9,1	83,5	0,81	1,7	0,075	0,059	0,015	0,096	0,035	0,11	0,096
	4	12,5	0,54	246	8,3	83,0	0,92	3,8	0,079	0,066	0,018	0,094	0,037	0,12	0,11
4А200М8/6/4У3	8	11,0	0,86	276	7,5	82,0	0,69	2,8	0,14	0,24	0,018	0,29	0,090	0,23	0,37
	6	12,0	0,81	194	10,8	82,5	0,79	1,9	0,086	0,071	0,014	0,099	0,032	0,12	0,11
	4	18,5	0,58	304	8,2	85,0	0,91	4,2	0,076	0,092	0,017	0,10	0,035	0,11	0,14
4А200L8/6/4У3	8	14,0	0,88	300	8,3	83,0	0,70	2,6	0,14	0,24	0,038	0,29	0,090	0,23	0,36
	6	15,0	0,80	205	10,4	85,5	0,81	2,0	0,076	0,071	0,014	0,10	0,034	0,11	0,11
	4	21,0	0,60	289	8,0	85,5	0,92	3,5	0,066	0,080	0,015	0,091	0,031	0,097	0,12

Продолжение табл. 2.6

Типоразмер электродвигателя	Число полюсов	$P_{2ном}$, кВт	Электромагнитные нагрузки: B_δ, Тл	A, А/см	J, А/мм²	Энергетические показатели: КПД, %	cos φ	X_μ	Параметры схемы замещения, отн. ед. В номинальном режиме: R'_1	X'_{1o}	R''_2	X''_2	При коротком замыкании: $R''_{2п}$	$R_{к,п}$	$X_{к,п}$
4А225М8/6/4У3	8	17,0	0,82	283	7,1	86,0	0,76	3,2	0,12	0,16	0,032	0,29	0,080	0,20	0,25
	6	18,5	0,75	211	10,2	86,0	0,85	2,4	0,079	0,057	0,014	0,11	0,031	0,11	0,092
	4	25,0	0,61	304	7,7	86,5	0,82	3,5	0,063	0,073	0,015	0,10	0,031	0,094	0,11
4А250S8/6/4У3	8	20,0	0,73	251	5,8	88,0	0,77	3,5	0,097	0,14	0,024	0,31	0,083	0,18	0,25
	6	22,0	0,82	175	8,5	85,5	0,75	1,8	0,053	0,036	0,0080	0,096	0,037	0,080	0,070
	4	30,0	0,54	278	6,4	87,0	0,92	4,6	0,053	0,071	0,012	0,12	0,033	0,086	0,12
4А250М8/6/4У3	8	25,0	0,85	265	6,8	86,5	0,71	3,0	0,096	0,13	0,022	0,29	0,074	0,17	0,23
	6	28,0	0,74	200	8,4	87,5	0,82	2,4	0,054	0,042	0,010	0,12	0,033	0,087	0,088
	4	37,0	0,63	272	6,7	86,5	0,90	3,4	0,049	0,059	0,010	0,10	0,028	0,077	0,10
Четырехскоростные электродвигатели															
Синхронные частоты вращения 750/1000/1500/3000 об/мин															
4А100S8/6/4/2У3	8	0,50	0,35	107	8,5	53,0	0,58	4,7	0,57	0,48	0,30	0,92	0,33	0,90	1,27
	6	0,63	0,57	120	5,6	52,0	0,57	2,6	0,18	0,14	0,096	0,27	0,10	0,28	0,33
	4	0,90	0,70	124	11,9	62,0	0,78	1,3	0,18	0,078	0,035	0,075	0,036	0,22	0,13
	2	1,10	0,39	96	9,2	57,0	0,87	4,1	0,16	0,051	0,049	0,059	0,050	0,21	0,096
4А100L8/6/4/2У3	8	0,71	0,35	112	8,4	58,0	0,57	4,9	0,50	0,47	0,30	0,93	0,31	0,81	1,3
	6	0,85	0,57	123	5,5	55,0	0,55	2,7	0,16	0,14	0,094	0,28	0,10	0,26	0,32
	4	1,0	0,69	118	12,3	62,0	0,76	1,1	0,16	0,067	0,028	0,066	0,030	0,19	0,11
	2	1,4	0,26	201	12,2	58,0	0,87	10,4	0,26	0,13	0,13	0,17	0,13	0,39	0,27

Продолжение табл. 2.6

Типоразмер электродвигателя	Число полюсов	$P_{2ном}$, кВт	Электромагнитные нагрузки: B_δ, Тл	A, А/см	J, А/мм²	Энергетические показатели: КПД, %	cos φ	X_μ	Параметры схемы замещения, отн. ед. В номинальном режиме: R'_1	X'_1	R''_2	X''_2	При коротком замыкании: $R''_{2п}$	$R_{к,п}$	$X_{к,п}$
Синхронные частоты вращения 500/750/1000/1500 об/мин															
4А160М12/8/6/4У3	12	1,8	0,69	214	10,8	56,5	0,45	1,7	0,30	0,23	0,10	0,39	0,13	0,43	0,62
	8	4,0	0,77	182	11,7	67,0	0,63	2,2	0,25	0,14	0,057	0,21	0,075	0,33	0,31
	6	4,25	0,52	168	8,5	76,0	0,84	2,2	0,12	0,064	0,031	0,11	0,041	0,16	0,15
	4	6,7	0,56	169	10,9	79,0	0,90	2,3	0,11	0,044	0,021	0,061	0,026	0,14	0,082
4А180М12/8/6/4У3	12	3,0	0,74	234	8,4	63,0	0,55	2,1	0,27	0,24	0,050	0,27	0,10	0,37	0,37
	8	5,0	0,74	184	7,6	75,0	0,67	2,7	0,20	0,15	0,031	0,16	0,060	0,26	0,24
	6	6,0	0,50	236	8,5	80,5	0,85	3,1	0,12	0,088	0,021	0,10	0,040	0,16	0,14
	4	8,0	0,50	210	8,6	81,5	0,89	3,6	0,097	0,065	0,014	0,062	0,025	0,12	0,10
4А200М12/8/6/4У3	12	5,0	0,75	254	8,8	72,0	0,60	2,3	0,23	0,20	0,054	0,44	0,13	0,36	0,36
	8	8,0	0,82	220	8,4	80,0	0,70	2,5	0,16	0,12	0,029	0,22	0,070	0,23	0,21
	6	8,5	0,59	236	8,1	82,5	0,87	2,8	0,099	0,063	0,017	0,12	0,041	0,14	0,12
	4	12,0	0,60	216	8,2	82,5	0,90	2,8	0,079	0,052	0,013	0,077	0,031	0,11	0,089
4А200L12/8/6/4У3	12	6,0	0,78	264	8,7	72,0	0,55	2,3	0,21	0,20	0,056	0,46	0,14	0,35	0,37
	8	10,0	0,78	228	8,4	81,0	0,72	2,9	0,16	0,13	0,032	0,25	0,080	0,24	0,23
	6	10,5	0,61	240	7,9	83,0	0,86	2,7	0,089	0,059	0,046	0,12	0,041	0,13	0,11
	4	15,0	0,58	236	8,7	83,5	0,91	3,4	0,081	0,054	0,014	0,086	0,029	0,11	0,095
4А225М12/8/6/4У3	12	7,1	0,75	252	8,5	75,5	0,58	2,3	0,19	0,20	0,045	0,44	0,11	0,30	0,32
	8	12,5	0,87	239	8,0	82,0	0,65	2,4	0,13	0,18	0,026	0,24	0,060	0,19	0,25
	6	13,0	0,59	250	8,4	84,5	0,87	4,8	0,15	0,11	0,025	0,21	0,060	0,21	0,18
	4	20,0	0,60	234	7,9	83,5	0,89	2,9	0,064	0,067	0,004	0,079	0,024	0,088	0,098

Продолжение табл. 2.6

Типоразмер электродвигателя	Число полюсов	$P_{2\,ном}$, кВт	Электромагнитные нагрузки: B_δ, Тл	A, А/см	J, А/мм²	Энергетические показатели: КПД, %	cos φ	X_μ	Параметры схемы замещения, отн. ед. В номинальном режиме: R'_1	X'_1	R''_2	X''_2	При коротком замыкании: $R''_{2п}$	$R_{к,п}$	$X_{к,п}$
4A250S12/8/6/4У3	12	9,0	0,70	234	7,6	76,0	0,57	2,4	0,17	0,18	0,035	0,47	0,12	0,29	0,33
	8	17,0	0,73	225	7,2	84,5	0,74	3,2	0,12	0,18	0,023	0,29	0,080	0,20	0,30
	6	18,5	0,55	262	8,6	84,0	0,87	3,3	0,087	0,071	0,013	0,16	0,043	0,13	0,13
	4	26,5	0,54	251	8,1	84,5	0,91	4,3	0,068	0,080	0,011	0,11	0,031	0,099	0,13
4A250M12/8/6/4У3	12	12,0	0,80	268	8,7	77,0	0,54	2,2	0,16	0,17	0,034	0,46	0,12	0,28	0,31
	8	22,0	0,78	249	8,1	85,5	0,75	3,2	0,12	0,048	0,023	0,29	0,080	0,20	0,30
	6	24,0	0,63	271	8,1	86,0	0,87	2,9	0,074	0,061	0,012	0,14	0,036	0,11	0,11
	4	30,0	0,57	242	7,9	85,5	0,90	3,8	0,060	0,096	0,010	0,099	0,028	0,088	0,11

Таблица 2.7. Основные технические данные электродвигателей с фазным ротором; степень защиты IP44

Типоразмер электродвигателя	$P_{2\,ном}$, кВт	Электромагнитные нагрузки: B_δ, Тл	A, А/см	J, А/мм²	Энергетические показатели: КПД, %	cos φ	$I_{2ном}$, А	U_2, В	Механическая характеристика: $m_к$	$s_{ном}$, %	$s_к$, %	Параметры схемы замещения, отн. ед.: X_μ	R'_1	X'_1	R''_2	X''_2
Синхронная частота вращения 1500 об/мин																
4AK160S4У3	11,0	0,72	238	4,4	86,5	0,86	22	305	3,0	4,4	33,0	2,8	0,038	0,068	0,051	0,086
4AK160M4У3	14,0	0,72	233	4,4	88,5	0,87	29	300	3,5	3,7	32,1	2,6	0,032	0,060	0,042	0,078
4AK180M4У3	18,5	0,79	223	3,7	89,0	0,88	38	295	4,0	2,9	31,1	2,1	0,022	0,042	0,034	0,063

Продолжение табл. 2.7

Типоразмер электродвигателя	$P_{2\,ном}$, кВт	Электромагнитные нагрузки: B_δ, Тл	A, А/см	J, А/мм²	Энергетические показатели: КПД, %	cos φ	$I_{2ном}$, А	U_2, В	Механическая характеристика: $m_к$	$s_{ном}$, %	$s_к$, %	Параметры схемы замещения, отн. ед.: X_μ	R'_1	X'_1	R''_2	X''_2
4AK200M4У3	22,0	0,76	229	3,6	90,0	0,87	45	340	4,0	2,5	22,0	2,5	0,024	0,050	0,026	0,075
4AK200L4У3	30,0	0,73	266	4,2	90,5	0,87	55	350	4,0	2,5	22,0	3,0	0,026	0,057	0,030	0,087
4AK225M4У3	37,0	0,73	262	3,9	90,0	0,87	160	160	3,0	3,5	20,0	3,2	0,023	0,061	0,027	0,069
4AK250SA4У3	45,0	0,74	299	3,4	91,0	0,88	170	230	3,0	3,0	20,5	3,3	0,020	0,067	0,030	0,080
4AK250SB4У3	55,0	0,74	295	3,2	90,5	0,90	170	200	3,0	2,3	19,6	3,3	0,017	0,061	0,025	0,073
4AK250M4У3	71,0	0,80	297	3,2	91,5	0,86	170	250	3,0	2,5	19,5	2,8	0,015	0,053	0,021	0,064
Синхронная частота вращения 1000 об/мин																
4AK160S6У3	7,5	0,79	214	5,1	82,5	0,77	18	300	3,5	5,1	30,1	1,9	0,054	0,079	0,068	0,12
4AK160M6У3	10,0	0,78	208	4,8	84,5	0,76	20	310	3,8	4,3	27,1	1,8	0,043	0,071	0,058	0,13
4AK180M6У3	13,0	0,82	250	4,3	85,5	0,80	25	325	4,0	4,4	29,1	1,9	0,035	0,065	0,057	0,11
4AK200M6У3	18,5	0,74	247	3,9	88,0	0,81	35	360	3,5	3,5	27,5	2,2	0,030	0,060	0,038	0,078
4AK200L6У3	22,0	0,74	282	5,1	88,0	0,80	45	330	3,5	3,5	21,0	2,2	0,032	0,066	0,041	0,089
4AK225M6У3	30,0	0,74	279	4,1	89,0	0,85	150	140	2,5	3,5	19,5	2,6	0,029	0,073	0,030	0,091
4AK250S6У3	37,0	0,80	282	4,0	89,0	0,84	165	150	2,5	3,5	18,0	2,7	0,026	0,063	0,024	0,078
4AK250M6У3	45,0	0,73	276	2,9	90,5	0,87	160	180	2,5	2,5	17,0	3,2	0,029	0,062	0,024	0,092
Синхронная частота вращения 750 об/мин																
4AK160S8У3	5,5	0,78	230	5,2	80,0	0,70	14	300	2,5	6,4	29,0	1,6	0,060	0,112	0,094	0,175
4AK160M8У3	7,1	0,74	222	5,1	82,0	0,70	6	290	3,0	5,5	23,2	1,6	0,053	0,11	0,079	0,208
4AK180M8У3	11,0	0,75	257	4,2	85,5	0,72	25	270	3,5	4,4	22,7	1,7	0,041	0,086	0,062	0,167
4AK200M8У3	15,0	0,79	285	4,6	86,0	0,70	28	360	3,0	3,5	23,0	1,8	0,040	0,081	0,048	0,12
4AK200L8У3	18,5	0,76	296	4,5	86,0	0,73	40	300	3,0	3,5	21,5	2,2	0,038	0,089	0,046	0,12

Продолжение табл. 2.7

Типоразмер электродвигателя	$P_{2\,ном}$, кВт	Электромагнитные нагрузки			Энергетические показатели		$I_{2ном}$, А	U_2, В	Механическая характеристика			Параметры схемы замещения, отн. ед.				
		B_δ, Тл	A, А/см	J, А/мм²	КПД, %	cos φ			$m_к$	$s_{ном}$, %	$s_к$, %	X_μ	R'_1	X'_1	R''_2	X''_2
4АК225М8У3	22,0	0,74	309	4,6	87,0	0,82	140	102	2,2	4,5	19,5	2,4	0,039	0,10	0,043	0,13
4АК250S8У3	30,0	0,81	324	4,5	88,5	0,81	155	125	2,2	4,0	20,0	2,3	0,033	0,081	0,034	0,10
4АК250М8У3	37,0	0,76	311	4,5	89,0	0,80	155	148	2,2	3,5	18,5	2,4	0,031	0,078	0,031	0,10

Таблица 2.8. **Основные технические данные электродвигателей с фазным ротором; степень защиты IP23**

Типоразмер электродвигателя	$P_{2ном}$, кВт	Электромагнитные нагрузки			Энергетические показатели		$I_{2ном}$, А	U_2, В	Механическая характеристика			Параметры схемы замещения, отн. ед.				
		B_δ, Тл	A, А/см	J, А/мм²	КПД, %	cos φ			$m_к$	$s_{ном}$, %	$s_к$, %	X_μ	R'_1	X'_1	R''_2	X''_2
Синхронная частота вращения 1500 об/мин																
4АНК160S4У3	14,0	0,75	292	5,5	86,5	0,85	27	330	3,0	5,3	33,0	3,1	0,047	0,081	0,061	0,10
4АНК160М4У3	17,0	0,76	270	5,0	88,0	0,87	34	315	3,5	4,1	32,3	2,7	0,035	0,067	0,047	0,087
4АНК180S4У3	22,0	0,81	321	5,4	87,0	0,86	43	300	3,2	5,2	33,0	2,4	0,033	0,061	0,054	0,089
4АНК180М4У3	30,0	0,84	346	5,8	88,0	0,81	63	290	3,2	4,1	30,4	2,4	0,028	0,055	0,044	0,083
4АНК200М4У3	37,0	0,79	328	5,1	90,0	0,88	62	360	3,0	3,0	23,0	3,2	0,029	0,065	0,035	0,099
4АНК200L4У3	45,0	0,78	344	5,4	90,0	0,88	75	375	3,0	3,5	22,5	3,4	0,029	0,067	0,036	0,10
4АНК225М4У3	55,0	0,76	381	5,8	89,5	0,87	200	170	2,5	3,6	20,2	4,2	0,031	0,084	0,035	0,10
4АНК250SA4У3	75,0	0,81	448	5,2	90,0	0,88	250	180	2,3	4,5	20,5	4,2	0,028	0,091	0,039	0,11
4АНК250SB4У3	90,0	0,83	424	4,7	91,5	0,87	260	220	2,5	4,0	19,0	3,8	0,021	0,075	0,031	0,10
4АНК250М4У3	110	0,80	449	5,1	92,0	0,90	260	250	2,5	3,5	18,0	4,3	0,022	0,078	0,031	0,10
4АНК280S4У3	132	0,85	530	5,0	92,0	0,88	330	251	2,0	2,9	11,2	3,7	0,028	0,13	0,031	0,14

Продолжение табл. 2.8

Типоразмер электродвигателя	$P_{2ном}$, кВт	Электромагнитные нагрузки			Энергетические показатели		$I_{2ном}$, А	U_2, В	Механическая характеристика			Параметры схемы замещения, отн. ед.				
		B_δ, Тл	A, А/см	J, А/мм²	КПД, %	cos φ			$m_к$	$s_{ном}$, %	$s_к$, %	X_μ	R'_1	X'_1	R''_2	X''_2
4АНК280М4У3	160	0,88	541	4,8	92,5	0,88	330	300	2,0	2,6	10,7	3,3	0,024	0,12	0,028	0,14
4АНК315S4У3	200	0,92	533	4,8	93,0	0,89	396	312	2,0	2,5	9,3	3,4	0,022	0,14	0,026	0,14
4АНК315М4У3	250	0,89	593	5,4	93,0	0,90	425	360	2,0	2,5	8,8	4,1	0,022	0,15	0,025	0,14
4АНК355S4У3	315	0,93	577	5,4	93,5	0,90	460	420	2,0	2,2	8,4	3,9	0,020	0,12	0,022	0,15
4АНК355М4У3	400	0,89	592	5,8	94,0	0,90	485	505	2,0	2,0	7,7	4,8	0,019	0,12	0,020	0,14
Синхронная частота вращения 1000 об/мин																
4АНК180S6У3	13,0	0,85	310	5,3	83,5	0,81	42	205	3,0	6,4	36,5	2,2	0,048	0,084	0,079	0,11
4АНК180М6У3	18,5	0,87	326	5,3	—	—	—	—	—	5,7	35,5	2,6	0,044	0,087	0,077	0,11
4АНК200М6У3	22,0	0,74	275	4,3	88,0	0,81	37	380	3,0	3,5	24,5	2,6	0,032	0,071	0,043	0,11
4АНК200L6У3	30,0	0,75	300	4,8	88,5	0,82	46	375	3,0	4,0	23,5	2,8	0,032	0,073	0,042	0,12
4АНК225М6У3	37,0	0,71	321	4,7	89,0	0,86	180	140	1,9	4,0	23,0	2,9	0,032	0,079	0,038	0,10
4АНК250SA6У3	45,0	0,81	325	4,5	89,5	0,86	200	155	2,3	4,0	21,5	2,8	0,028	0,069	0,032	0,090
4АНК250SB6У3	55,0	0,81	315	4,5	91,0	0,88	185	190	2,5	3,5	20,0	3,0	0,024	0,060	0,027	0,088
4АНК250М6У3	75,0	0,80	334	4,8	91,5	0,85	200	250	2,5	3,0	19,0	2,7	0,022	0,059	0,025	0,087
4АНК280S6У3	90,0	0,85	457	5,0	91,0	0,88	277	202	1,9	3,6	14,7	3,0	0,033	0,12	0,038	0,14
4АНК280М6У3	110	0,82	476	5,6	91,5	0,87	297	230	1,9	3,6	14,0	3,5	0,034	0,13	0,038	0,14
4АНК315S6У3	132	0,86	462	4,7	92,0	0,88	320	257	1,9	3,0	14,0	3,6	0,026	0,12	0,029	0,14
4АНК315М6У3	160	0,85	465	4,8	92,5	0,88	352	291	1,9	3,0	10,2	3,4	0,024	0,11	0,024	0,13
4АНК355S6У3	200	0,91	517	5,3	93,0	0,89	411	304	1,8	2,5	9,5	3,6	0,025	0,13	0,027	0,16
4АНК355М6У3	250	0,91	516	5,2	93,0	0,89	401	380	1,8	2,5	8,8	3,6	0,022	0,12	0,023	0,15
Синхронная частота вращения 750 об/мин																
4АНК180S8У3	11,0	0,81	326	4,0	—	—	—	—	—	5,7	35,4	1,9	0,049	0,098	0,074	0,11
4АНК180М8У3	14,0	0,80	295	5,0	—	—	—	—	—	4,9	31,4	2,0	0,047	0,099	0,055	0,092
4АНК200М8У3	18,5	0,78	324	5,3	86,0	0,78	30	380	2,5	4,5	31,5	2,2	0,046	0,097	0,054	0,14

Продолжение табл. 2.8

Типоразмер электродвигателя	$P_{2ном}$, кВт	Электромагнитные нагрузки			Энергетические показатели		$I_{2ном}$, А	U_2, В	Механическая характеристика			Параметры схемы замещения, отн. ед.				
		B_δ, Тл	A, А/см	J, А/мм²	КПД, %	cos φ			$m_к$	$s_{ном}$, %	$s_к$, %	X_μ	R'_1	X'_1	R''_2	X''_2
4АНК200L8У3	22,0	0,76	320	5,1	87,0	0,79	40	330	2,5	4,5	28,0	2,2	0,042	0,095	0,066	0,14
4АНК225М8У3	30,0	0,77	369	5,7	86,5	0,80	165	120	1,8	4,1	18,4	2,5	0,043	0,098	0,046	0,15
4АНК250SA8У3	37,0	0,80	396	5,6	87,5	0,80	190	115	2,2	5,5	21,0	2,8	0,044	0,10	0,047	0,13
4АНК250SB8У3	45,0	0,83	385	5,5	89,0	0,82	190	140	2,2	4,0	20,0	2,6	0,036	0,090	0,040	0,13
4АНК250М8У3	55,0	0,86	355	5,1	89,5	0,83	185	190	2,2	3,5	18,0	2,2	0,029	0,076	0,031	0,11
4АНК280S8У3	75,0	0,82	401	4,5	90,5	0,84	257	190	1,9	4,0	14,0	2,6	0,031	0,14	0,040	0,15
4АНК280М8У3	90,0	0,82	427	4,6	90,5	0,84	267	214	1,9	4,0	13,5	2,7	0,031	0,14	0,040	0,16
4АНК315S8У3	110	0,79	452	4,8	91,5	0,84	311	225	1,9	3,5	11,3	3,0	0,030	0,14	0,032	0,16
4АНК315М8У3	132	0,79	468	5,3	92,0	0,84	364	247	1,9	3,5	10,2	3,0	0,031	0,14	0,031	0,16
4АНК355S8У3	160	0,86	454	4,6	92,5	0,86	353	285	1,7	2,7	9,6	2,9	0,024	0,19	0,026	0,15
4 АНК355М8У3	200	0,81	464	4,5	92,5	0,86	359	350	1,7	2,7	9,0	3,3	0,022	0,13	0,025	0,15
Синхронная частота вращения 600 об/мин																
4АНК280S10У3	45,0	0,71	422	4,5	89,0	0,78	178	162	1,8	5,0	20,5	2,5	0,035	0,18	0,061	0,17
4АНК280М10У3	55,0	0,72	422	4,9	89,5	0,79	180	185	1,8	4,5	20,5	2,4	0,036	0,12	0,053	0,16
4АНК315S10У3	75,0	0,72	482	5,1	90,0	0,80	221	217	1,8	4,5	15,8	3,5	0,036	0,14	0,052	0,19
4АНК315М10У3	90,0	0,73	475	5,3	90,5	0,81	223	260	1,8	4,2	15,0	3,3	0,034	0,13	0,045	0,17
4АНК355S10У3	110	0,84	469	4,7	90,5	0,81	242	283	1,7	3,8	14,0	2,8	0,031	0,15	0,044	0,17
4АНК355М10У3	132	0,84	486	5,0	91,0	0,81	257	330	1,7	3,6	13,1	2,8	0,031	0,14	0,041	0,16
Синхронная частота вращения 500 об/мин																
4АНК315S12У3	55,0	0,68	477	5,0	89,0	0,75	235	165	1,8	5,0	16,4	3,3	0,044	0,18	0,073	0,27
4АНК315М12У3	75,0	0,80	465	5,3	90,0	0,75	221	207	1,8	5,0	16,0	2,5	0,036	0,14	0,059	0,22
4АНК355S12У3	90,0	0,89	478	4,6	89,5	0,73	259	222	1,7	4,0	14,2	2,2	0,034	0,16	0,057	0,24
4АНК355М12У3	110	0,93	485	4,8	90,0	0,73	265	265	1,7	4,0	13,5	1,9	0,031	0,16	0,052	0,23

Значения параметров схемы замещения приведены в относительных единицах:

$$X = xI_{1ном.ф}/U_{1ф};\quad R = rI_{1ном.ф}/U_{1ф}, \qquad (2.4)$$

где X, R — сопротивления, отн. ед.; x, r — сопротивления, Ом; $I_{1ном.ф}$ — номинальный фазный ток статора А[1]; $U_{1ф}$ — номинальное фазное напряжение, В.

Номинальный фазный ток статора определяется по формуле

$$I_{1ном.ф} = P_{2ном}/3U_{1ф}\,\eta\cos\varphi. \qquad (2.5)$$

Значение $U_{1ф}$ может быть найдено из таблиц обмоточных данных (гл. 6), значения cos φ и η (КПД) — из таблиц основных технических данных при номинальной нагрузке. Активные сопротивления даны при расчетной рабочей температуре.

В табл. 2.7 и 2.8 приводятся также параметры вторичной цепи: ток при номинальной нагрузке $I_{2ном}$ и напряжение на контактных кольцах U_2 при заторможенном роторе; основные данные механической характеристики: кратность максимального момента $m_к$, критическое скольжение $s_к$, номинальное скольжение $s_{ном}$.

Глава третья

ПУСКОВЫЕ СВОЙСТВА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ

Пусковые свойства электродвигателей основного исполнения и модификаций приведены в следующих таблицах:

Тип двигателя	4А	4АН	4АР	4АС	4А многоскоростные
Номер таблицы	3.1	3.2	3.3	3.4.	3.5

Механическая характеристика электродвигателя (рис. 3.1) определяется следующими точками: начальным пусковым моментом $M_п$ при скольжении $s=1$; минимальным вращающим моментом M_{min} при скольжении 0,7—0,9; максимальным вращающим моментом $M_к$ при скольжении $s=s_к$; номинальным вращающим моментом $M_{ном}$ при скольжении $s=s_{ном}$.

Номинальный вращающий момент $M_{ном}$, Н·м, рассчитывается по формуле

$$M_{ном} = 9570\,\frac{P_{2ном}}{n_с(1 - s_{ном})}, \qquad (3.1)$$

где $P_{2ном}$ — номинальная мощность, кВт (см. гл. 2); $n_с$ — синхронная частота вращения, об/мин; $s_{ном}$ — номинальное скольжение.

В табл. 3.1—3.5 приведены:

каталожные значения отношений начального пускового, минимального и максимального моментов к номинальному моменту:

$$m_п = M_п/M_{ном},\quad m_м = M_{min}/M_{ном},\quad m_к = M_к/M_{ном};$$

расчетные значения скольжений, соответствующих номинальному и максимальному моментам ($s_{ном}$ и $s_к$);

[1] Для многоскоростных двигателей при соединении обмоток фаз статора в треугольник в (2.4) подставляют номинальный линейный ток.

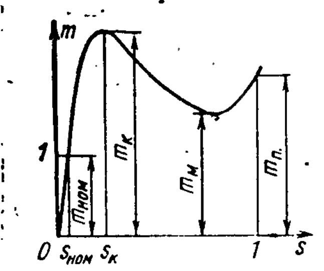


Рис. 3.1. Механическая характеристика асинхронного двигателя.

каталожные значения отношений начального пускового тока к номинальному ($i_п = I_п/I_{ном}$);

начальная скорость нарастания температуры обмотки статора при заторможенном роторе и пуске двигателя из практически холодного состояния v_t;

динамический момент инерции ротора $J_{д,р}$;

длительность пуска двигателя $t_{п0}$ и предельно допускаемое число пусков в час h_0 при отсутствии статического и динамического моментов сопротивления на валу двигателя. Длительность пуска двигателя $t_п$, с, и предельно допускаемое число пусков в час h при наличии статического и динамического моментов сопротивления могут быть определены по формулам:

$$t_п = t_{п0} F_i / k_m; \tag{3.2}$$

$$h = h_0 \frac{k_m k_P}{F_i} \left(1 - \frac{ПВ}{100}\right), \tag{3.3}$$

где $F_i = (J_{д,р} + J_{д,м})/J_{д,р}$ — коэффициент инерции; $J_{д,м}$ — приведенный к валу двигателя динамический момент инерции приводимого механизма; k_m — коэффициент, определяемый зависимостью статического момента сопротивления от частоты вращения двигателя $m_c = f(n/n_c)$ и механической характеристикой двигателя; $m_c = M_c/M_{ном}$ — отношение статического момента сопротивления к номинальному вращающему моменту; ПВ — продолжительность включения электродвигателя, %; k_P — отношение суммарных потерь двигателя при мощности, соответствующей длительному режиму, к суммарным потерям при мощности, соответствующей повторно-кратковременному режиму:

$$k_P = P(1 - \eta)/P_{ПВ}(1 - \eta_{ПВ}).$$

Предельно допускаемый динамический момент инерции приводимого механизма, отнесенный к валу электродвигателя, $J_{д,max}$, кг·м², при наличии момента сопротивления, следует определять по формуле

$$J_{д,\,max} = k k_m P_{2ном}^{\nu} p^{\gamma}, \tag{3.4}$$

где $P_{2ном}$ — номинальная мощность двигателя, кВт; p — число пар полюсов двигателя; ν, γ — показатели степени.

Значения коэффициентов k, k_m и показателей степени ν и γ приведены в табл. 3.6. Коэффициент k_m рассчитан для следующих случаев:

квадратичная зависимость статического момента сопротивления от частоты вращения $m_c = (n/n_c)^2$ (вентиляторная характеристика);

линейная зависимость статического момента сопротивления от частоты вращения $m_c = n/n_c$;

постоянный статический момент сопротивления нагрузки $m_c =$ const.

При отсутствии статического момента сопротивления ($m_c = 0$) $k_m = 1$.

Двигатель, нагретый до рабочей температуры, допускает один пуск с предельно допускаемым динамическим моментом инерции на валу. Двигатель, находящийся в практически холодном состоянии, допускает два последовательных пуска с предельно допускаемым динамическим моментом инерции на валу и остановкой двигателя между пусками.

Значения предельно допускаемых чисел пусков в час (h_0 и h) и предельно допускаемого момента инерции $J_{д,max}$ определяются предельно допускаемой температурой обмотки статора или ротора двигателя. При расчете h_0 и h температура обмотки статора принимается равной предельной длительно допускаемой для класса нагревостойкости изоляционной системы. При определении предельно допускаемого динамического момента инерции в качестве предельной принята температура срабатывания встроенной температурной защиты при кратковременных перегрузках, равная в соответствии с публикацией МЭК: для изоляционных систем класса нагревостойкости В 200°С; для изоляционных систем класса нагревостойкости F 225°С. Температура обмотки ротора не должна превышать 250°С.

В тех случаях, когда характер зависимости $m_c = f(n/n_c)$ не соответствует приведенным выше, а также для двигателей, значения k, k_m, ν и γ для которых не приведены в табл. 3.6, можно пользоваться упрощенными формулами для определения длительности пуска $t_п$, с, и допустимого числа пусков в час h_0:

$$t_п = 1{,}07 F_i J_{д,\,р} \frac{(n_{ном}/1000)^2}{(m_{ср}/m_{с,\,ср})}, \tag{3.5}$$

где $n_{ном} = n_c(1 - s_{ном})$ — номинальная частота вращения двигателя, об/мин; $m_{ср} = \frac{1}{n_{ном}} \int\limits_0^{n_{ном}} m\,dn$ — среднее значение отношения вращающего момента двигателя к номинальному в процессе пуска;

$m_{с,\,ср} = \frac{1}{n_{ном}} \int\limits_0^{n_{ном}} m_c\,dn$ — среднее значение отношения статического момента сопротивления на валу двигателя к номинальному моменту в процессе пуска;

$$h_0 = 3600 P_{\Sigma\,ном}/A_{п0}; \tag{3.6}$$

здесь $P_{\Sigma\,ном} = P_{2ном}(1 - \eta)/\eta$ — суммарные потери при номинальной нагрузке, кВт; η — КПД двигателя при номинальной нагрузке (см. табл. 2.1—2.6); $A_{п0}$ — потери энергии за один пуск при отсутствии статического и динамического моментов сопротивления, кВт·с;

$$A_{п0} = 5{,}56 J_{д,\,р} \left(\frac{n_c}{1000}\right)^2 \left[1 + \frac{P_{м1} i_п^2 (1 - s_{ном})}{P_{2ном} m_п}\right], \tag{3.7}$$

где $P_{м1} = 3 I_{1ном}^2 r_{1\theta} \cdot 10^{-3}$ — потери в обмотке статора при номинальной нагрузке и расчетной рабочей температуре $\theta_р$, кВт,

Таблица 3.1. Пусковые свойства электродвигателей основного исполнения; степень защиты IP44

Типоразмер электродвигателя	Механическая характеристика					$i_п$	v_t, °C/c	$J_д$, р, кг·м²	$t_{п.0}$, с	h_0
	$m_п$	$m_м$	$m_к$	$s_{ном}$, %	$s_к$, %					
Синхронная частота вращения 3000 об/мин										
4АА50А2У3	2,0	1,8	2,2	8,6	50,0	3,5	1,2	0,000025	0,10	4100
4АА50В2У3	2,0	1,8	2,2	9,7	51,0	3,5	1,0	0,000028	0,10	4000
4АА56А2У3	2,0	1,5	2,2	8,0	46,0	4,0	3,7	0,00042	0,09	4000
4АА56В2У3	2,0	1,5	2,2	7,5	51,0	4,0	3,7	0,00047	0,08	4000
4АА63А2У3	2,0	1,5	2,2	8,3	50,5	4,5	5,5	0,00076	0,07	3900
4АА63В2У3	2,0	1,5	2,2	8,5	54,5	4,5	6,5	0,00090	0,07	3900
4А71А2У3	2,0	1,5	2,2	5,9	38,0	5,5	8,1	0,00097	0,06	3800
4А71В2У3	2,0	1,5	2,2	6,3	39,0	5,5	10,9	0,0011	0,06	3800
4А80А2У3	2,1	1,4	2,6	4,2	35,5	6,5	7,9	0,0018	0,07	3600
4А80В2У3	2,1	1,4	2,6	4,3	38,0	6,5	8,9	0,0021	0,07	3600
4А90L2У3	2,1	1,6	2,5	4,3	32,5	6,5	8,7	0,0035	0,08	3200
4А100S2У3	2,0	1,6	2,5	3,3	28,0	7,5	7,6	0,0059	0,08	2600
4А100L2У3	2,0	1,6	2,5	3,4	29,0	7,5	8,8	0,0075	0,09	2600
4А112М2У3	2,0	1,8	2,8	2,5	17,0	7,5	9,1	0,010	0,09	2400
4А132М2У3	1,7	1,5	2,8	2,3	19,0	7,5	9,8	0,023	0,10	1600
4А160S2У3	1,4	1,0	2,2	2,1	12,0	7,0	9,6	0,048	0,20	940
4А160М2У3	1,4	1,0	2,2	2,1	12,5	7,0	10,3	0,053	0,22	940
4А180S2У3	1,4	1,1	2,5	1,9	12,5	7,5	8,8	0,070	0,23	830
4А180М2У3	1,4	1,1	2,5	1,8	12,5	7,5	7,6	0,085	0,25	830
4А200М2У3	1,4	1,0	2,5	1,9	11,5	7,5	6,5	0,15	0,29	750
4А200L2У3	1,4	1,0	2,5	1,8	11,5	7,5	6,8	0,17	0,30	730
4А225М2У3	1,4	1,2	2,5	1,8	11,0	7,5	7,0	0,25	0,30	590
4А250S2У3	1,2	1,0	2,5	1,4	10,0	7,5	5,4	0,47	0,46	520
4А250М2У3	1,2	1,0	2,5	1,4	10,0	7,5	6,0	0,52	0,55	420

5*

Продолжение табл. 3.1

Типоразмер электродвигателя	Механическая характеристика					$i_п$	v_t, °C/c	$J_д$, р, кг·м²	$t_{п.0}$, с	h_0
	$m_п$	$m_м$	$m_к$	$s_{ном}$, %	$s_к$, %					
4А280S2У3	1,2	1,0	2,2	2,0	8,5	7,0	2,7	1,1	0,78	270
4А280М2У3	1,2	1,0	2,2	2,0	8,5	7,0	3,3	1,2	0,80	180
4А315S2У3	1,0	0,9	1,9	1,9	8,5	7,0	3,6	1,4	0,85	160
4А315М2У3	1,0	0,9	1,9	1,9	9,0	7,0	3,9	1,6	0,90	150
4А355S2У3	1,0	0,9	1,9	1,9	7,0	7,0	3,0	2,9	1,0	140
4А355М2У3	1,0	0,9	1,9	2,0	7,5	7,0	3,0	3,2	1,0	130
Синхронная частота вращения 1500 об/мин										
4АА50А4У3	2,0	1,7	2,2	8,1	58,5	2,5	0,6	0,000029	0,10	10000
4АА50В4У3	2,0	1,7	2,2	8,6	59,0	2,5	0,8	0,000033	0,08	10000
4АА56А4У3	2,1	1,5	2,2	8,2	49,0	3,5	2,4	0,00070	0,08	8500
4АА56В4У3	2,1	1,5	2,2	8,9	50,5	3,5	2,9	0,00079	0,07	8500
4АА63А4У3	2,0	1,5	2,2	8,0	48,0	4,0	3,7	0,0012	0,07	8500
4АА63В4У3	2,0	1,5	2,2	9,0	48,0	4,0	5,6	0,0014	0,06	8500
4А71А4У3	2,0	1,8	2,2	7,3	39,0	4,5	4,8	0,0013	0,04	8500
4А71В4У3	2,0	1,8	2,2	7,5	40,0	4,5	7,3	0,0014	0,03	8500
4А80А4У3	2,0	1,6	2,2	5,4	34,0	5,0	7,2	0,0032	0,04	7800
4А80В4У3	2,0	1,6	2,2	5,8	34,5	5,0	8,0	0,0033	0,04	7800
4А90L4У3	2,1	1,6	2,4	5,1	33,0	6,0	10,4	0,0056	0,04	7500
4А100S4У3	2,0	1,6	2,4	4,4	31,0	6,0	7,8	0,0087	0,04	6500
4А100L4У3	2,0	1,6	2,4	4,6	31,5	6,0	7,1	0,011	0,04	6500
4А112М4У3	2,0	1,6	2,2	3,6	25,0	7,0	12,4	0,017	0,04	5000
4А132S4У3	2,2	1,7	3,0	2,9	19,5	7,5	9,8	0,028	0,05	4500
4А132М4У3	2,2	1,7	3,0	2,8	19,5	7,5	10,5	0,04	0,07	4100
4А160S4У3	1,4	1,0	2,3	2,3	16,0	7,0	8,0	0,10	0,12	1800

Продолжение табл. 3.1

Типоразмер электродвигателя	Механическая характеристика					$i_п$	v_t, °C/c	$J_{д,р}$, кг·м²	$t_{п.о}$, с	h_0
	$m_п$	$m_м$	$m_к$	$s_{ном}$, %	$s_к$, %					
4А160М4У3	1,4	1,0	2,3	2,2	16,0	7,0	7,4	0,13	0,13	1700
4А180S4У3	1,4	1,0	2,3	2,0	14,0	6,5	6,2	0,19	0,14	1200
4А180М4У3	1,4	1,0	2,3	1,9	14,0	6,5	6,4	0,23	0,15	1100
4А200М4У3	1,4	1,0	2,5	1,7	10,0	7,0	8,5	0,37	0,18	1000
4А200L4У3	1,4	1,0	2,5	1,6	10,0	7,0	7,7	0,45	0,19	970
4А225М4У3	1,3	1,0	2,5	1,4	10,0	7,0	6,9	0,64	0,22	750
4А250S4У3	1,2	1,0	2,3	1,2	9,5	7,0	4,5	1,0	0,26	640
4А250М4У3	1,2	1,0	2,3	1,3	9,5	7,0	4,7	1,2	0,30	610
4А280S4У3	1,2	1,0	2,0	2,3	8,5	6,0	2,4	2,3	0,42	520
4А280М4У3	1,3	1,0	2,0	2,3	6,5	6,0	3,3	2,5	0,45	450
4А315S4У3	1,3	0,9	2,2	1,4	6,5	6,5	3,0	3,1	0,47	340
4А315М4У3	1,3	0,9	2,2	1,3	5,0	6,5	3,3	3,6	0,49	330
4А355S4У3	1,2	0,9	2,0	1,0	4,0	7,0	4,2	6,0	0,52	270
4А355М4У3	1,2	0,9	2,0	1,0	4,0	7,0	4,2	7,0	0,55	260
Синхронная частота вращения 1000 об/мин										
4АА63А6У3	2,2	1,5	2,2	11,5	55,5	3,0	2,6	0,0018	0,05	10400
4АА63В6У3	2,2	1,5	2,2	10,8	62,5	3,0	1,8	0,0022	0,04	10400
4А71А6У3	2,0	1,8	2,2	9,2	49,0	4,0	3,8	0,0017	0,03	10500
4А71В6У3	2,0	1,8	2,2	10,0	49,0	4,0	4,5	0,0020	0,03	10500
4А80А6У3	2,0	1,6	2,2	8,4	37,0	4,0	4,9	0,0031	0,04	8600
4А80В6У3	2,0	1,6	2,2	8,0	38,0	4,0	4,3	0,0046	0,03	8600
4А90L6У3	2,0	1,7	2,2	6,4	31,0	4,5	5,1	0,0073	0,03	8200
4А100L6У3	2,0	1,6	2,2	5,1	25,5	5,0	5,0	0,013	0,04	6900
4А112МА6У3	2,0	1,8	2,5	4,7	37,0	6,0	8,6	0,017	0,03	7200
4А112МВ6У3	2,0	1,8	2,5	5,1	38,0	6,0	9,1	0,021	0,03	7200

Продолжение табл. 3.1

Типоразмер электродвигателя	Механическая характеристика					$i_п$	v_t, °C/c	$J_{д,р}$, кг·м²	$t_{п.о}$, с	h_0
	$m_п$	$m_м$	$m_к$	$s_{ном}$, %	$s_к$, %					
4А132S6У3	2,0	1,8	2,5	3,3	36,0	6,0	8,8	0,040	0,04	4400
4А132М6У3	2,0	1,8	2,5	3,2	26,0	6,0	8,6	0,058	0,06	4300
4А160S6У3	1,2	1,0	2,0	2,7	15,0	6,0	8,6	0,14	0,11	2200
4А160М6У3	1,2	1,0	2,0	2,6	14,0	6,0	8,6	0,18	0,11	2100
4А180М6У3	1,2	1,0	2,0	2,4	13,5	6,0	7,1	0,22	0,10	2000
4А200М6У3	1,3	1,0	2,4	2,3	13,5	6,5	6,4	0,40	0,13	1300
4А200L6У3	1,3	1,0	2,4	2,1	13,5	6,5	7,6	0,45	0,12	1200
4А225М6У3	1,2	1,0	2,3	1,8	11,5	6,5	6,8	0,74	0,15	1100
4А250S6У3	1,2	1,0	2,1	1,4	9,0	6,5	5,5	1,2	0,20	780
4А250М6У3	1,2	1,0	2,1	1,3	9,5	6,5	6,4	1,3	0,20	780
4А280S6У3	1,2	1,0	2,2	2,0	8,3	7,0	5,2	2,9	0,25	740
4А280М6У3	1,2	1,0	2,2	1,8	8,3	7,0	6,1	3,4	0,28	680
4А315S6У3	1,0	0,9	2,2	1,8	8,2	7,0	5,4	4,0	0,34	650
4А315М6У3	1,4	0,9	2,2	1,7	8,2	7,0	5,0	4,5	0,36	470
4А355S6У3	1,4	0,9	2,2	1,4	6,5	7,0	4,1	7,3	0,42	410
4А355М6У3	1,4	0,9	2,2	1,3	6,4	7,0	4,1	8,8	0,44	340
Синхронная частота вращения 750 об/мин										
4А71В8У3	1,6	1,4	1,7	12,7	45,0	3,0	2,3	0,0019	0,05	15000
4А80А8У3	1,6	1,2	1,7	8,9	33,0	3,5	2,8	0,0034	0,04	14100
4А80В8У3	1,6	1,2	1,7	9,0	34,0	3,5	3,3	0,0041	0,04	14100
4А90LА8У3	1,6	1,4	1,9	6,0	27,0	3,5	3,0	0,0067	0,04	10100
4А90LВ8У3	1,6	1,4	1,9	7,0	27,0	3,5	3,3	0,0086	0,03	10100
4А100L8У3	1,6	1,3	1,9	7,0	27,0	4,0	3,3	0,013	0,04	10000
4А112МА8У3	1,9	1,5	2,2	6,0	23,0	5,0	6,0	0,017	0,03	9800
4А112МВ8У3	1,9	1,5	2,2	5,8	35,0	5,0	5,6	0,025	0,03	8800
4А132S8У3	1,9	1,7	2,6	6,1	36,0	5,5	7,2	0,042	0,03	6400
4А132М8У3	1,9	1,7	2,6	4,1	25,0	5,5	7,6	0,057	0,04	6000

Продолжение табл. 3.1

Типоразмер электродвигателя	Механическая характеристика					$i_п$	v_t, °C/c	$J_{д,р}$, кг·м²	$t_{п.0}$, с	h_0
	$m_п$	$m_м$	$m_к$	$s_{ном}$, %	$s_к$, %					
4A160S8У3	1,4	1,0	2,2	2,5	14,5	6,0	7,1	0,14	0,06	2300
4A160M8У3	1,4	1,0	2,2	2,5	15,0	6,0	8,1	0,18	0,08	2100
4A180M8У3	1,2	1,0	2,0	2,6	13,0	5,5	6,2	0,25	0,10	2200
4A200M8У3	1,2	1,1	2,2	2,3	13,0	5,5	5,6	0,40	0,10	2200
4A200L8У3	1,2	1,1	2,0	2,7	13,0	5,5	6,8	0,45	0,10	1600
4A225M8У3	1,3	1,2	2,1	1,8	11,5	6,0	6,1	0,74	0,11	1500
4A250S8У3	1,2	1,0	2,0	1,6	9,0	6,0	6,3	1,2	0,15	1200
4A250M8У3	1,2	1,0	2,0	1,4	9,0	6,0	5,2	1,4	0,16	1100
4A280S8У3	1,2	1,0	2,0	2,2	8,0	5,5	4,2	3,2	0,25	810
4A280M8У3	1,2	1,0	2,0	2,2	8,5	5,5	4,5	4,1	0,27	800
4A315S8У3	1,2	0,9	2,3	1,5	7,0	6,5	4,5	4,9	0,28	750
4A315M8У3	1,2	0,9	2,3	1,5	7,5	6,5	3,7	5,8	0,29	730
4A355S8У3	1,2	0,9	2,2	1,3	5,5	6,5	3,9	9,0	0,34	480
4A355M8У3	1,2	0,9	2,2	1,3	5,5	6,5	3,3	10	0,36	450
Синхронная частота вращения 600 об/мин										
4A250S10У3	1,2	1,0	1,9	1,9	10,5	6,0	8,1	1,4	0,14	1600
4A280S10У3	1,0	1,0	1,8	1,7	8,5	6,0	3,9	3,6	0,20	820
4A280M10У3	1,0	1,0	1,8	1,7	7,5	6,0	5,4	3,8	0,24	780
4A315S10У3	1,0	0,9	1,8	1,8	10,0	6,0	4,5	5,2	0,28	770
4A315M10У3	1,0	0,9	1;8	1,6	8,5	6,0	4,8	6,2	0,33	770
4A355S10У3	1,0	0,9	1,8	1,6	5,5	6,0	3,3	9,3	0,35	760
4A355M10У3	1,0	0,9	1,8	1,6	6,5	6,0	3,9	11	0,37	720
Синхронная частота вращения 500 об/мин										
4A315S12У3	1,0	0,9	1,8	2,5	10,5	6,0	3,2	5,3	0,54	1000
4A315M12У3	1,0	0,9	1,8	2,3	10,0	6,0	3,0	6,2	0,60	1000
4A355S12У3	1,0	0,9	1,8	1,5	6,5	6,0	2,9	9,3	0,95	900
4A355M12У3	1,0	0,9	1,8	1,3	6,0	6,0	2,9	10	1,11	900

Таблица 3.2. Пусковые свойства электродвигателей основного исполнения, степень защиты IP23

Типоразмер электродвигателя	Механическая характеристика					$i_п$	v_t, °C/c	$J_{д,р}$, кг·м²	$t_{п0}$, с	h_0
	$m_п$	$m_м$	$m_к$	$s_{ном}$, %	$s_к$, %					
Синхронная частота вращения 3000 об/мин										
4АН160S2У3	1,3	1,0	2,2	2,8	12,5	7,0	17,3	0,043	0,15	1400
4АН160М2У3	1,3	1,0	2,2	2,9	12,5	7,0	19,8	0,055	0,15	1400
4АН180S2У3	1,2	1,0	2,2	1,8	12,5	7,0	9,7	0,080	0,16	1100
4АН180М2У3	1,3	1,0	2,2	1,9	12,5	7,0	12,0	0,093	0,16	1000
4АН200М2У3	1,3	1,0	2,5	2,0	11,5	7,0	8,0	0,16	0,22	ʼ750
4АН200L2У3	1,3	1,0	2,5	2,0	11,5	7,0	9,4	0,19	0,22	700
4АН225М2У3	1,2	1,0	2,2	1,9	11,0	7,0	10,0	0,24	0,25	600
4АН250S2У3	1,2	1,0	2,2	1,6	10,0	7,0	7,7	0,44	0,31	450
4АН250М2У3	1,2	1,0	2,2	1,9	10,0	7,0	9,7	0,49	0,31	330
4АН280S2У3	1,2	1,0	2,2	1,4	6,5	6,5	4,5	0,85	0,38	300
4АН280М2У3	1,2	1,0	2,2	1,4	6,3	6,5	5,5	1,0	0,40	280
4АН315М2У3	1,0	0,9	1,9	1,2	5,4	6,5	4,1	1,7	0,58	270
4АН355S2У3	1,0	0,9	1,9	1,0	5,3	6,5	4,1	2,4	0,62	230
4АН355М2У3	1,0	0,9	1,9	1,0	5,3	6,5	4,3	2,8	0,65	200
Синхронная частота вращения 1500 об/мин										
4АН160S4У3	1,3	1,0	2,1	3,2	14,5	6,5	11	0,093	0,10	2500
4АН160М4У3	1,3	1,0	2,1	2,9	14,5	6,5	9,5	0,12	0,10	2200
4АН180S4У3	1,2	1,0	2,2	2,3	14,0	6,5	9,5	0,18	0,11	1700
4АН180М4У3	1,2	1,0	2,2	2,1	14,0	6,5	10,1	0,22	0,11	1600
4АН200М4У3	1,3	1,0	2,5	1,8	11,5	6,5	9,5	0,35	0,14	1300
4АН200L4У3	1,3	1,0	2,5	1,7	11,5	6,5	8,9	0,42	0,14	1100
4АН225М4У3	1,2	1,0	2,2	1,6	10,0	6,5	9,8	0,60	0,15	1020
4АН250S4У3	1,2	1,0	2,2	1,4	9,5	6,5	5,7	0,88	0,19	800
4АН250М4У3	1,2	1,0	2,2	1,5	9,5	6,5	6,4	0,96	0,20	700
4АН280S4У3	1,2	1,0	2,0	2,0	7,2	6,0	4,3	1,8	0,28	550
4АН280М4У3	1,2	1,0	2,0	2,0	7,0	6,0	4,0	2,1.	0,28	500
4АН315S4У3	1,2	0,9	2,0	1,8	6,0	6,5	4,7	3,2	0,34	390
4АН315М4У3	1,2	0,9	2,0	1,8	6,0	6,5	5,9	3,7	0,35	360
4АН355S4У3	1,2	0,9	2,0	1,2	5,3	6,5	5,9	5,8	0,40	320
4АН355М4У3	1,2	0,9	2,0	1,2	5,2	6,5	6,6	7,0	0,42	290
Синхронная частота вращения 1000 об/мин										
4АН180S6У3	1,2	1,0	2,0	2,5	13,5	6,0	8,1	0,19	0,09	2800
4АН180М6У3	1,2	1,0	2,0	2,4	13,5	6,0	8,1	0,24	0,09	2500
4АН200М6У3	1,3	1,0	2,1	2,3	13,5	6,0	7,8	0,38	0,11	1900
4АН200L6У3	1,3	1,0	2,1	1,9	13,5	6,5	8,1	0,43	0,12	1700
4АН225М6У3	1,2	1,0	2,0	2,0	11,5	6,5	8,9	0,70	0,14	1400
4АН250S6У3	1,2	1,0	2,0	1,3	9,5	6,5	7,4	1,1	0,17	850
4АН250М6У3	1,2	1,0	2,0	1,2	9,5	7,0	7,4	1,4	0,17	930
4АН280S6У3	1,2	1,0	2,0	2,2	8,4	6,0	4,3	2,5	0,25	900

Продолжение табл. 3.2

Типоразмер электродвигателя	Механическая характеристика					$i_п$	v_t, °C/с	$J_{д.р}$, кг·м²	$t_{п0}$, с	h_0
	$m_п$	$m_м$	$m_к$	$s_{ном}$, %	$s_к$, %					
4АН280М6У3	1,2	1,0	2,0	2,2	8,4	6,0	5,2	2,9	0,25	800
4АН315S6У3	1,2	0,9	1,9	1,8	6,7	6,0	3,8	4,9	0,30	450
4АН315М6У3	1,2	0,9	1,9	1,8	6,5	6,0	4,0	6,1	0,30	450
4АН355S6У3	1,2	0,9	1,9	1,6	6,2	6,5	5,7	7,8	0,35	340
4АН355М6У3	1,2	0,9	2,0	1,6	6,2	6,5	5,5	9,5	0,35	360
Синхронная частота вращения 750 об/мин										
4АН180S8У3	1,2	1,0	1,9	2,6	13,0	5,5	6,2	0,24	0,08	3400
4АН180М8У3	1,2	1,0	1,9	2,7	13,0	5,5	5,6	0,30	0,08	3200
4АН200М8У3	1,3	1,0	2,0	2,6	13,0	5,5	6,4	0,49	0,11	2300
4АН200L8У3	1,3	1,0	2,0	2,3	13,0	5,5	5,4	0,58	0,11	2000
4АН225М8У3	1,2	1,0	1,9	2,0	11,5	5,5	6,2	0,83	0,11	1800
4АН250S8У3	1,2	1,0	1,9	1,5	9,0	5,5	5,3	1,19	0,13	1300
4АН250М8У3	1,2	1,0	1,9	1,6	9,0	6,0	6,9	1,40	0,13	1200
4АН280S8У3	1,2	1,0	1,9	2,5	8,3	5,5	2,9	3,4	0,20	1100
4АН280М8У3	1,2	1,0	1,9	2,5	8,3	5,5	3,3	3,8	0,20	970
4АН315S8У3	1,2	0,9	1,9	2,0	6,3	5,5	3,2	6,4	0,28	900
4АН315М8У3	1,2	0,9	1,9	2,0	6,3	5,5	3,8	7,3	0,28	510
4АН355S8У3	1,1	0,9	1,9	1,8	5,6	5,5	3,2	10	0,31	400
4АН355М8У3	1,1	0,9	1,9	1,8	5,5	5,5	2,9	13	0,31	450
Синхронная частота вращения 600 об/мин										
4АН280S10У3	1,0	1,0	1,8	2,8	10,6	5,0	2,3	3,4	0,20	1200
4АН280М10У3	1,0	1,0	1,8	2,8	11,1	5,0	2,6	4,0	0,20	1200
4АН315S10У3	1,0	0,9	1,8	2,2	7,8	5,5	3,6	6,4	0,26	1100
4АН315М10У3	1,0	0,9	1,8	2,2	7,7	5,5	3,8	7,4	0,27	1100
4АН355S10У3	1,0	0,9	1,8	1,8	6,7	5,5	3,1	10	0,30	970
4АН355М10У3	1,0	0,9	1,8	1,8	6,7	5,5	3,5	11	0,31	530
Синхронная частота вращения 500 об/мин										
4АН315S12У3	1,0	0,9	1,8	2,5	7,6	5,5	3,5	6,4	0,22	1300
4АН315М12У3	1,0	0,9	1,8	2,5	7,6	5,5	3,8	7,4	0,25	1300
4АН355S12У3	1,0	0,9	1,8	2,2	6,4	5,5	2,8	10	0,26	1100
4АН355М12У3	1,0	0,9	1,8	2,2	6,5	5,5	2,9	11	0,27	1100

Таблица 3.3. Пусковые свойства электродвигателей с повышенным пусковым моментом

Типоразмер электродвигателя	Механическая характеристика					$i_п$	v_t, °C/с	$J_{д.р}$, кг·м²	$t_{п0}$, с	h_0
	$m_п$	$m_м$	$m_к$	$s_{ном}$, %	$s_к$, %					
Синхронная частота вращения 1500 об/мин										
4АР160S4У3	2,0	1,6	2,2	2,0	17,0	7,5	8,8	0,10	0,09	2100
4АР160М4У3	2,0	1,6	2,2	1,8	16,0	7,5	8,5	0,13	0,10	2000
4АР180S4У3	2,0	1,6	2,2	1,8	16,0	7,5	7,6	0,19	0,12	1500
4АР180М4У3	2,0	1,6	2,2	1,6	16,0	7,5	7,9	0,23	0,12	1400
4АР200М4У3	2,0	1,6	2,2	1,4	12,5	7,5	8,8	0,37	0,14	1200
4АР200L4У3	2,0	1,6	2,2	1,2	12,5	7,5	8,2	0,45	0,14	1100
4АР225М4У3	2,0	1,6	2,2	1,3	9,5	7,0	6,4	0,64	0,16	1000
4АР250S4У3	2,0	1,6	2,2	2,4	9,5	7,5	4,7	1,0	0,19	840
4АР250М4У3	2,0	1,6	2,2	2,6	9,5	7,5	5,0	1,2	0,19	800
Синхронная частота вращения 1000 об/мин										
4АР160S6У3	2,0	1,6	2,2	2,1	18,0	7,0	9,1	0,14	0,08	2800
4АР160М6У3	2,0	1,6	2,2	1,8	17,0	7,0	9,1	0,18	0,08	2600
4АР180М6У3	2,0	1,6	2,2	1,9	14,5	6,0	6,3	0,22	0,08	2500
4АР200М6У3	2,0	1,6	2,2	1,6	14,0	6,5	5,3	0,40	0,11	1400
4АР200L6У3	2,0	1,6	2,2	1,3	14,0	6,5	7,1	0,45	0,11	1300
4АР225М6У3	2,0	1,6	2,2	1,3	12,0	7,0	6,9	0,74	0,12	1200
4АР250S6У3	2,0	1,6	2,2	2,9	9,5	6,5	5,3	1,16	0,16	910
4АР250М6У3	2,0	1,6	2,2	2,8	9,5	6,5	5,9	1,26	0,16	900
Синхронная частота вращения 750 об/мин										
4АР160S8У3	1,8	1,5	2,0	2,7	15,5	6,0	7,7	0,14	0,07	2800
4АР160М8У3	1,8	1,5	2,0	2,2	16,0	6,0	8,6	0,18	0,08	2600
4АР180М8У3	1,8	1,5	2,0	2,7	14,0	5,5	5,8	0,25	0,08	2500
4АР200М8У3	1,8	1,5	2,0	2,7	13,5	5,5	5,6	0,40	0,08	2400
4АР200L8У3	1,8	1,5	2,0	2,4	13,5	5,5	5,6	0,45	0,08	2300
4АР225М8У3	1,8	1,5	2,0	2,2	12,0	5,5	5,4	0,74	0,09	1900
4АР250S8У3	1,8	1,5	2,0	1,4	9,5	5,5	4,7	1,16	0,12	1400
4АР250М8У3	1,8	1,5	2,0	1,4	9,5	5,5	4,7	1,36	0,12	1400

Таблица 3.4. **Пусковые свойства электродвигателей с повышенным скольжением**

Типоразмер электродвигателя	Механическая характеристика					$i_п$	v_t, °C/c	$J_{д,р}$, кг·м²	$t_{п0}$,с	h_0
	$m_п$	$m_м$	$m_к$	$s_{ном}$, %	$s_к$, %					
Синхронная частота вращения 3000 об/мин										
4АС71А2У3	2,0	1,6	2,2	5,9	38,4	5,5	11,2	0,00097	0,07	5800
4АС71В2У3	2,0	1,6	2,2	5,0	39,2	5,5	10,7	0,0011	0,07	5800
4АС80А2У3	2,0	1,6	2,2	4,9	35,8	6,5	10,4	0,0018	0,07	5600
4АС80В2У3	2,0	1,6	2,2	4,5	37,0	6,5	11,0	0,0021	0,07	5600
4АС90L2У3	2,0	1,6	2,2	4,4	33,6	6,5	10,4	0,0035	0,07	4100
4АС100S2У3	2,0	1,6	2,2	3,6	28,5	7,5	11,5	0,0059	0,08	3400
4АС100L2У3	2,0	1,6	2,2	3,1	30,2	7,5	10,5	0,0075	0,08	3400
4АС112М2У3	2,0	1,6	2,4	3,7	31,4	7,5	8,5	0,010	0,08	3200
4АС132М2У3	2,0	1,6	2,4	4,8	47,9	7,5	10,5	0,023	0,12	3200
Синхронная частота вращения 1500 об/мин										
4АС71А4У3	2,0	1,6	2,2	8,2	39,6	4,5	5,7	0,0013	0,04	5600
4АС71В4У3	2,0	1,6	2,2	8,7	40,1	4,5	7,8	0,0014	0,04	6900
4АС80А4У3	2,0	1,6	2,2	5,6	33,8	5,0	8,0	0,0032	0,04	7800
4АС80В4У3	2,0	1,6	2,2	5,5	35,0	5,0	8,6	0,0033	0,04	7800
4АС90L4У3	2,0	1,6	2,2	5,8	33,1	6,0	12,4	0,0056	0,04	7900
4АС100S4У3	2,0	1,6	2,2	4,2	32,7	6,0	8,3	0,0087	0,04	7800
4АС100L4У3	2,0	1,6	2,2	4,1	32,0	6,0	8,1	0,011	0,04	7800
4АС112М4У3	2,0	1,6	2,2	5,6	45,3	7,0	14,9	0,017	0,05	7300
4АС132S4У3	2,6	1,6	2,8	6,9	49,4	7,0	10,4	0,028	0,05	6800
4АС132М4У3	2,0	1,6	2,2	6,1	50,3	7,0	10,7	0,040	0,05	6500
4АС160S4У3	2,0	1,6	2,2	6,1	45,0	7,0	9,4	0,10	0,09	3600
4АС160М4У3	2,0	1,6	2,2	5,3	41,7	7,0	8,0	0,13	0,09	3000
4АС180S4У3	2,0	1,6	2,2	5,7	37,9	7,0	7,1	0,19	0,12	2400

Продолжение табл. 3.4

Типоразмер электродвигателя	Механическая характеристика					$i_п$	v_t, °C/c	$J_{д,р}$, кг·м²	$t_{п0}$,с	h_0
	$m_п$	$m_м$	$m_к$	$s_{ном}$, %	$s_к$, %					
4АС180М4У3	2,0	1,6	2,2	4,4	39,8	7,0	6,1	0,23	0,13	2000
4АС200М4У3	2,0	1,6	2,2	5,7	46,6	7,0	6,1	0,37	0,17	1700
4АС200L4У3	2,0	1,6	2,2	5,8	47,5	7,0	6,4	0,45	0,18	1700
4АС225М4У3	2,0	1,6	2,2	5,8	47,2	7,0	6,1	0,64	0,20	1600
4АС250S4У3	2,0	1,6	2,2	6,3	62,2	7,0	2,8	1,0	0,30	1200
4АС250М4У3	2,0	1,6	2,2	6,4	64,9	7,0	2,7	1,2	0,32	1200
Синхронная частота вращения 1000 об/мин										
4АС71А6У3	2,0	1,6	2,1	10,4	48,6	4,0	4,3	0,0017	0,02	14000
4АС71В6У3	2,0	1,6	2,1	10,2	49,6	4,0	5,2	0,0020	0,02	14000
4АС80А6У3	2,0	1,6	2,1	7,0	38,3	4,0	5,8	0,0025	0,03	10200
4АС80В6У3	2,0	1,6	2,1	7,8	38,4	4,0	4,7	0,0035	0,04	10200
4АС90L6У3	1,9	1,6	2,1	6,2	32,9	6,0	11,0	0,0073	0,04	9300
4АС100L6У3	1,9	1,6	2,1	5,3	32,0	6,0	8,8	0,013	0,04	7800
4АС112МА6У3	1,9	1,6	2,1	7,3	68,2	6,5	10,4	0,017	0,04	8800
4АС112МВ6У3	1,9	1,6	2,1	8,5	66,3	6,5	12,9	0,021	0,04	8800
4АС132S6У3	1,9	1,5	2,1	6,4	47,0	6,5	14,9	0,04	0,05	7100
4АС132М6У3	1,9	1,5	2,1	5,8	48,0	6,5	11,9	0,058	0,05	7100
4АС160S6У3	1,9	1,5	2,1	7,7	59,2	6,5	10,1	0,14	0,08	4700
4АС160М6У3	1,9	1,5	2,1	7,8	54,6	6,5	9,2	0,18	0,08	4300
4АС180М6У3	1,9	1,5	2,1	7,6	44,4	6,5	9,2	0,22	0,08	4300
4АС200М6У3	1,9	1,5	2,1	7,3	43,9	6,5	7,1	0,40	0,13	3100
4АС200L6У3	1,9	1,5	2,1	6,2	45,0	6,5	7,1	0,45	0,15	3000
4АС225М6У3	1,9	1,5	2,1	6,9	53,1	6,5	5,9	0,74	0,20	2900
4АС250S6У3	1,9	1,5	2,1	5,4	46,2	6,5	4,7	1,16	0,20	1300
4АС250М6У3	1,9	1,5	2,1	3,8	47,6	6,5	8,6	1,26	0,20	1300

Продолжение табл. 3.4

Типоразмер электродвигателя	Механическая характеристика					$i_п$	v_t, °C/с	$J_{д,р}$, кг·м²	$t_{п0}$,с	h_0
	$m_п$	$m_м$	$m_к$	$s_{ном}$, %	$s_к$, %					
Синхронная частота вращения 750 об/мин										
4АС71В8У3	1,9	1,6	2,0	10	46,3	3,5	4,2	0,0019	0,03	16 200
4АС80А8У3	1,9	1,6	2,0	7,4	34,2	3,5	3,6	0,0034	0,03	15 000
4АС80В8У3	1,9	1,6	2,0	8,3	34,6	3,5	3,6	0,0041	0,04	15 000
4АС90LA8У3	1,8	1,6	2,0	6,7	32,0	3,5	3,7	0,0067	0,04	13 900
4АС90LB8У3	1,8	1,6	2,0	6,5	32,0	3,5	3,5	0,0086	0,04	10 400
4АС100L8У3	1,8	1,6	2,0	5,4	32,0	5,5	7,0	0,013	0,04	8600
4АС12МА8У3	1,8	1,6	2,0	9,5	62,3	6,0	8,8	0,018	0,04	8500
4АС112МВ8У3	1,8	1,6	2,0	11,0	62,1	6,0	11,5	0,024	0,04	8500
4АС132S8У3	1,8	1,6	2,0	8,1	46,0	6,0	11,2	0,042	0,04	8200
4АС132М8У3	1,8	1,6	2,0	7,4	46,5	6,0	9,9	0,058	0,04	8200
4АС160S8У3	1,8	1,5	2,0	9,6	42,7	6,0	9,3	0,14	0,07	6300
4АС160М8У3	1,8	1,5	2,0	9,0	44,3	6,0	8,3	0,18	0,07	6300
4АС180М8У3	1,8	1,5	2,0	7,8	40,6	6,0	7,4	0,25	0,07	6000
4АС200М8У3	1,8	1,5	2,0	8,4	40,6	6,0	8,3	0,40	0,09	4600
4АС225М8У3	1,8	1,5	2,0	7,2	51,5	6,0	5,1	0,74	0,13	4200
4А С250S8У3	1,8	1,5	2,0	6,7	44,4	6,0	6,1	1,2	0,14	2400

Таблица 3.5. Пусковые свойства многоскоростных электродвигателей

Типоразмер электродвигателя	Число полюсов	Механическая характеристика					$i_п$	v_t, °C/с	$J_{д,р}$, кг·м²
		$m_п$	$m_м$	$m_к$	$s_{ном}$, %	$s_к$, %			
Двухскоростные электродвигатели									
Синхронные частоты вращения 1500/3000 об/мин									
4АА56А4/2У3	4 2	1,8 1,5	1,8 1,5	2,2 2,2	6,7 10,7	35,5 60,0	3,5 4,0	4,7 2,4	0,00070
4АА56В4/2У3	4 2	1,6 1,2	1,6 1,2	2,2 2,2	7,1 12,1	36,0 58,0	3,5 4,0	3,8 3,1	0,00079
4АА63А4/2У3	4 2	1,6 1,2	1,6 1,2	2,2 2,2	7,3 12,3	36,0 60,5	3,5 4,0	3,6 3,4	0,0012
4АА63В4/2У3	4 2	1,5 1,1	1,5 1,1	1,9 1,8	7,0 14,9	36,0 61,0	3,5 4,0	3,5 5,0	0,0013
4А71А4/2У3	4 2	1,5 1,2	1,5 1,2	1,8 1,8	6,2 11,0	34,0 64,0	4,0 4,0	5,6 5,5	0,0014
4А71В4/2У3	4 2	1,3 1,3	1,3 1,3	1,9 1,9	6,5 11,3	34,5 64,5	4,5 4,5	10,7 11,8	0,0016
4А80А4/2У3	4 2	1,7 1,5	1,3 0,9	2,0 1,8	4,3 6,2	36,0 42,0	5,0 4,0	8,6 5,1	0,0033
4А90LA4/2У3	4 2	1,7 1,7	1,3 1,1	2,1 1,9	6,1 7,6	39,5 49,5	5,5 5,0	10,2 7,8	0,0035
4А90LB4/2У3	4 2	1,7 1,8	1,2 1,1	2,2 2,1	3,8 5,1	29,5 44,5	6,0 6,0	13,0 15,6	0,0063
4А100S4/2У3	4 2	1,8 1,8	1,3 1,3	2,2 2,2	3,8 5,0	28,0 41,0	6,0 6,0	9,1 8,8	0,0092
4А100L4/2У3	4 2	1,8 1,8	1,6 1,6	2,2 2,2	3,7 4,5	28,0 40,5	7,0 7,0	10,0 10,0	0,012
4А112М4/2У3	4 2	1,3 1,1	1,0 0,8	1,8 1,8	3,1 3,1	19,5 29,0	7,5 7,5	14,6 14,6	0,017
4А132S4/2У3	4 2	1,3 1,1	1,0 0,8	1,8 1,8	2,9 2,8	17,0 24,0	7,5 7,5	12,3 9,5	0,028
4А132М4/2У3	4 2	1,3 1,1	1,0 0,8	1,8 1,8	2,9 2,6	16,5 24,5	7,5 7,5	12,3 10,5	0,040
4А160S4/2У3	4 2	1,5 1,2	1,0 0,8	2,1 2,0	2,1 2,7	13,0 16,5	7,5 7,5	8,2 9,1	0,11

Типоразмер электродвигателя	Число полюсов	Механическая характеристика $m_п$	$m_м$	$m_к$	$s_{ном}$, %	$s_к$, %	$i_п$	v_t, °C/c	$J_{д.р}$, кг·м²
4А160М4/2У3	4 2	1,5 1,2	1,0 0,8	2,1 2,0	2,1 2,4	12,5 16,0	7,5 7,5	8,8 8,8	0,14
4А180S4/2У3	4 2	1,3 1,1	1,0 0,8	1,8 1,8	1,9 2,2	10,5 13,5	6,5 6,5	6,2 5,7	0,21
4А180М4/2У3	4 2	1,3 1,1	1,0 0,8	1,8 1,8	1,8 2,0	11,0 14,0	7,5 7,0	7,3 6,4	0,26
4А200L4/2У3	4 2	1,8 1,8	1,4 1,0	2,0 2,2	1,5 1,6	7,5 11,0	7,0 7,5	6,1 6,0	0,59
4А225М4/2У3	4 2	1,8 1,8	1,4 1,0	2,0 2,2	1,2 1,2	6,5 9,0	7,0 7,5	5,4 4,5	0,85
4А250S4/2У3	4 2	1,8 1,6	1,4 0,8	2,0 2,2	1,2 1,4	7,0 8,5	6,5 7,0	2,6 2,8	1,3
4А250М4/2У3	4 2	1,8 1,6	1,4 0,8	2,0 2,2	1,3 1,4	7,0 8,5	6,5 7,0	3,1 3,4	1,5
Синхронные частоты вращения 1000/1500 об/мин									
4А90L6/4У3	6 4	1,3 1,3	1,0 0,8	1,8 1,8	5,1 4,8	31,0 29,0	7,5 7,5	15,0 12,6	0,0074
4А100S6/4У3	6 4	1,8 1,7	1,6 1,2	2,2 1,9	5,1 4,4	30,5 28,5	6,0 6,0	10,1 8,3	0,0092
4А100L6/4У3	6 4	1,8 1,7	1,6 1,2	2,2 1,9	3,0 2,8	30,0 28,5	6,0 6,0	8,6 7,1	0,012
4А112М6/4У3	6 4	1,3 1,3	1,0 0,8	1,8 1,8	2,0 1,6	20,5 20,0	7,5 7,5	14,2 12,3	0,017
4А132S6/4У3	6 4	1,3 1,3	1,0 0,8	1,8 1,8	2,1 1,5	15,5 13,5	7,5 7,5	8,5 7,0	0,028
4А132М6/4У3	6 4	1,3 1,3	1,0 0,8	1,8 1,8	2,9 2,0	16,0 14,0	7,5 7,5	10,1 7,3	0,040
4А160S6/4У3	6 4	1,3 1,3	1,0 0,8	1,8 1,8	3,2 2,1	15,0 15,5	7,5 7,5	11,9 20,3	0,15
4А160М6/4У3	6 4	1,3 1,3	1,0 0,8	1,8 1,8	2,0 2,8	15,0 16,0	7,5 7,5	14,6 25,9	0,20

Типоразмер электродвигателя	Число полюсов	Механическая характеристика $m_п$	$m_м$	$m_к$	$s_{ном}$, %	$s_к$, %	$i_п$	v_t, °C/c	$J_{д.р}$, кг·м²
4А180М6/4У3	6 4	1,2 1,2	1,0 1,0	2,2 2,2	1,3 1,9	12,0 15,5	6,5 6,5	11,0 11,6	0,22
4А200М6/4У3	6 4	1,5 1,5	1,0 1,0	2,2 2,2	1,0 1,5	12,0 15,0	7,0 7,0	6,1 10,4	0,40
Синхронные частоты вращения 750/1500 об/мин									
4А90L8/4У3	8 4	1,3 1,3	1,0 0,8	1,8 1,8	4,0 4,7	19,5 26,5	7,5 7,5	13,8 13,0	0,0060
4А100S8/4У3	8 4	1,2 1,4	1,1 1,1	1,8 1,9	4,3 4,9	17,0 23,0	5,0 6,0	6,3 7,8	0,012
4А100L8/4У3	8 4	1,2 1,2	1,1 1,1	1,8 1,8	5,3 5,2	17,0 22,5	5,0 6,0	6,6 9,0	0,015
4А112МА8/4У3	8 4	1,2 1,0	1,0 0,8	1,8 1,8	4,7 4,5	25,5 32,0	7,5 7,5	15,4 16,2	0,018
4А112МВ8/4У3	8 4	1,2 1,0	1,0 0,8	1,8 1,8	3,9 3,9	25,5 32,0	7,5 7,5	13,4 14,6	0,024
4А132S8/4У3	8 4	1,2 1,0	1,0 0,8	1,8 1,8	3,8 3,7	18,5 23,5	7,5 7,5	15,8 18,9	0,043
4А132М8/4У3	8 4	1,2 1,0	1,0 0,8	1,8 1,8	1,8 2,2	18,5 24,0	7,5 7,5	14,6 18,9	0,058
4А160S8/4У3	8 4	1,5 1,2	1,0 0,8	2,0 2,0	2,3 2,5	10,5 15,0	5,5 7,0	8,5 8,8	0,15
4А160М8/4У3	8 4	1,5 1,2	1,0 0,8	2,0 2,0	2,5 2,6	10,0 14,0	5,5 7,0	7,8 11,0	0,20
4А180М8/4У3	8 4	1,2 1,0	1,0 0,8	1,8 1,8	2,2 2,2	10,0 11,5	5,5 6,5	6,2 8,4	0,28
4А200М8/4У3	8 4	1,3 1,4	1,2 1,0	1,8 2,0	2,4 2,1	9,5 11,0	5,0 6,0	4,8 7,6	0,52
4А200L8/4У3	8 4	1,4 1,4	1,2 1,0	1,8 2,0	1,4 1,5	9,5 11,0	5,0 6,0	5,1 7,6	0,58
4А225М8/4У3	8 4	2,0 1,5	1,0 1,2	2,2 2,2	1,4 1,5	8,5 10,0	6,0 7,0	5,0 7,4	0,93

Типоразмер электродвигателя	Число полюсов	Механическая характеристика $m_п$	$m_м$	$m_к$	$s_{ном}$, %	$s_к$, %	$i_п$	v_t, °C/c	$J_{д,р}$, кг·м²
4А250S8/4У3	8 4	1,6 1,4	1,2 1,0	1,8 1,9	1,5 1,5	7,0 8,0	5,0 6,0	3,1 5,8	1,7
4А250М8/4У3	8 4	1,8 1,5	1,2 1,2	1,8 2,0	1,4 1,4	7,0 8,0	6,0 6,5	5,6 8,1	1,8
Синхронные частоты вращения 750/1000 об/мин									
4А100S8/6У3	8 6	1,6 1,2	1,5 1,1	2,0 1,8	3,7 6,2	23,0 22,0	4,0 5,0	1,7 2,8	0,012
4А100L8/6У3	8 6	1,8 1,5	1,8 1,2	2,0 1,8	3,1 5,3	26,0 25,0	4,0 5,0	1,9 3,0	0,015
4А112МА8/6У3	8 6	1,2 1,2	1,0 0,8	1,8 1,8	4,9 4,1	24,0 21,0	7,5 7,5	32,2 34,0	0,018
4А112МВ8/6У3	8 6	1,2 1,2	1,0 0,8	1,8 1,8	5,8 4,4	25,0 21,5	7,5 7,5	33,4 39,8	0,021
4А132S8/6У3	8 6	1,2 1,2	1,0 0,8	1,8 1,8	3,6 2,2	18,0 16,0	7,5 7,5	34,0 37,2	0,040
4А132М8/6У3	8 6	1,2 1,2	1,0 0,8	1,8 1,8	2,7 2,0	18,5 17,0	7,5 7,5	27,6 34,0	0,058
4А160S8/6У3	8 6	1,4 1,3	1,3 1,0	2,2 2,2	2,4 2,2	14,5 14,0	5,0 5,0	5,4 7,8	0,15
4А160М8/6У3	8 6	1,7 1,6	1,6 1,4	2,3 2,3	2,3 1,9	11,0 11,5	5,5 6,5	5,4 8,3	0,20
4А180М8/6У3	8 6	1,3 1,5	1,0 1,4	1,9 2,2	3,0 2,3	10,0 11,0	5,0 6,0	5,8 7,6	0,28
4А200М8/6У3	8 6	1,5 1,5	1,4 1,2	2,0 2,0	2,2 2,0	9,5 11,0	5,5 6,5	4,1 5,3	0,52
4А200L8/6У3	8 6	1,5 1,5	1,3 1,2	2,0 2,0	2,6 2,1	9,0 10,5	5,5 6,5	5,8 8,0	0,58
4А225М8/6У3	8 6	1,7 1,6	1,5 1,5	2,2 2,2	1,4 1,4	8,5 10,0	5,5 6,5	4,6 6,2	0,93
4А250S8/6У3	8 6	1,4 1,5	1,2 1,4	2,0 2,2	1,2 1,1	7,0 7,5	5,5 6,5	3,5 4,3	1,7
4А250М8/6У3	8 6	1,3 1,4	1,0 1,1	1,8 1,8	1,5 1,3	6,5 7,5	5,0 5,5	3,9 4,6	1,8

Типоразмер электродвигателя	Число полюсов	Механическая характеристика $m_п$	$m_м$	$m_к$	$s_{ном}$, %	$s_к$, %	$i_п$	v_t, °C/c	$J_{д,р}$, кг·м²
Синхронные частоты вращения 500/1000 об/мин									
4А180М12/6У3	12 6	1,6 1,3	1,5 1,0	1,9 1,9	4,6 3,0	11,0 11,0	4,5 6,5	4,5 7,1	0,28
4А200М12/6У3	12 6	1,5 1,5	1,2 1,2	1,8 2,0	2,3 1,8	10,5 10,5	4,0 6,5	3,0 5,5	0,52
4А200L12/6У3	12 6	1,5 1,5	1,2 1,2	1,8 2,0	2,3 1,9	10,5 10,5	4,0 6,5	2,9 6,9	0,58
4А225М12/6У3	12 6	1,4 1,3	1,2 1,2	1,8 1,8	1,9 1,7	9,0 9,0	4,0 6,0	2,5 5,4	0,93
4А250S12/6У3	12 6	1,7 1,5	1,2 1,2	1,8 1,8	1,3 1,3	8,5 8,0	4,0 6,0	1,5 3,6	1,7
4А250М12/6У3	12 6	1,7 1,5	1,2 1,0	1,8 1,8	1,3 1,4	8,5 8,0	4,0 6,0	2,0 5,6	1,8
Трехскоростные электродвигатели									
Синхронные частоты вращения 1000/1500/3000 об/мин									
4А100S6/4/2У3	6 4 2	2,0 1,3 1,1	1,6 0,8 0,8	2,5 2,0 2,0	3,2 2,2 3,0	28,0 17,5 23,5	4,5 5,5 6,5	7,0 14,8 17,1	0,0092
4А100L6/4/2У3	6 4 2	2,0 1,3 1,1	1,7 1,0 0,8	2,5 2,2 2,0	3,1 2,2 2,8	28,5 18,5 23,0	4,5 6,5 6,5	6,6 22,0 19,5	0,012
4А112М6/4/2У3	6 4 2	1,3 1,3 1,1	1,0 0,8 0,8	1,8 1,8 1,8	5,2 5,5 4,4	27,0 31,0 34,0	7,5 7,5 7,5	39,8 22,3 24,9	0,017
4А132S6/4/2У3	6 4 2	1,3 1,3 1,1	1,0 0,8 0,8	1,8 1,8 1,8	4,5 3,4 3,7	24,5 24,0 33,5	7,5 7,5 7,5	34,0 19,4 17,6	0,028
4А132М6/4/2У3	6 4 2	1,3 1,3 1,1	1,0 0,8 0,8	1,8 1,8 1,8	4,2 3,4 3,3	25,5 24,0 31,5	7,5 7,5 7,5	28,7 22,3 20,8	0,040
4А160S6/4/2У3	6 4 2	1,3 1,3 1,1	1,0 1,0 1,0	2,0 2,0 2,0	2,7 1,5 2,5	17,5 13,0 18,5	6,0 7,0 7,0	15,9 12,7 16,5	0,11

Типоразмер электродвигателя	Число полюсов	Механическая характеристика $m_п$	$m_м$	$m_к$	$s_{ном}$, %	$s_к$, %	$i_п$	v_t, °C/c	$J_{д,р}$, кг·м²
4А160М6/4/2У3	6	1,3	1,0	2,0	2,7	18,0	6,0	15,6	0,14
	4	1,3	1,0	2,0	1,8	13,0	7,0	14,9	
	2	1,1	1,0	2,0	2,5	17,5	7,0	19,4	

Синхронные частоты вращения 750/1500/3000 об/мин

Типоразмер электродвигателя	Число полюсов	$m_п$	$m_м$	$m_к$	$s_{ном}$, %	$s_к$, %	$i_п$	v_t, °C/c	$J_{д,р}$, кг·м²
4А100S8/4/2У3	8	1,5	1,4	2,0	4,5	25,0	4,0	4,7	0,0092
	4	1,1	0,8	2,0	2,2	17,5	5,5	14,8	
	2	1,0	0,8	2,0	3,0	23,5	6,0	14,6	
4А100L8/4/2У3	8	1,5	1,3	1,8	5,3	25,0	4,0	5,9	0,012
	4	1,3	1,0	2,2	2,2	18,5	6,5	22,0	
	2	1,1	0,8	2,0	2,8	23,5	6,5	19,5	
4А112М8/4/2У3	8	1,2	1,0	1,8	6,4	26,5	7,5	33,4	0,017
	4	1,1	0,8	1,8	3,6	23,5	7,5	32,2	
	2	1,0	0,8	1,8	3,5	29,0	7,5	26,5	
4А132S8/4/2У3	8	1,2	1,0	1,8	4,5	20,0	7,5	20,3	0,028
	4	1,1	0,8	1,8	2,0	16,5	7,5	22,8	
	2	1,0	0,8	1,8	1,3	14,0	7,5	20,8	
4А132М8/4/2У3	8	1,2	1,0	1,8	4,5	20,5	7,5	23,3	0,040
	4	1,1	0,8	1,8	2,1	18,0	7,5	26,5	
	2	1,0	0,8	1,8	1,2	15,5	7,5	21,3	
4А160S8/4/2У3	8	1,2	1,0	2,0	3,3	15,0	5,0	6,8	0,11
	4	1,1	1,0	2,0	1,8	13,5	7,5	13,0	
	2	1,0	1,0	2,0	2,3	18,0	7,0	15,7	
4А160М8/4/2У3	8	1,2	1,0	2,0	3,6	14,0	5,0	9,0	0,14
	4	1,1	1,0	2,0	1,4	15,0	7,5	14,6	
	2	1,0	1,0	2,0	2,4	19,0	7,5	18,0	

Синхронные частоты вращения 750/1000/1500 об/мин

Типоразмер электродвигателя	Число полюсов	$m_п$	$m_м$	$m_к$	$s_{ном}$, %	$s_к$, %	$i_п$	v_t, °C/c	$J_{д,р}$, кг·м²
4А100S8/6/4У3	8	1,4	1,0	1,9	3,7	18,5	4,0	6,5	0,012
	6	1,4	1,0	1,9	3,1	19,5	4,5	13,2	
	4	1,4	0,8	1,9	5,3	24,5	5,0	9,0	
4А100L8/6/4У3	8	1,4	1,1	1,9	3,5	18,0	4,0	7,7	0,015
	6	1,4	1,1	2,0	3,0	20,0	5,0	17,1	
	4	1,0	0,8	1,9	4,9	23,5	5,0	10,1	
4А112МА8/6/4У3	8	1,2	1,0	1,8	6,4	32,0	7,5	48,3	0,017
	6	1,2	0,8	1,8	5,3	39,0	7,5	29,3	
	4	1,0	0,8	1,8	6,8	42,5	7,5	22,3	

Типоразмер электродвигателя	Число полюсов	Механическая характеристика $m_п$	$m_м$	$m_к$	$s_{ном}$, %	$s_к$, %	$i_п$	v_t, °C/c	$J_{д,р}$, кг·м²
4А112МВ8/6/4У3	8	1,2	1,0	1,8	6,3	34,5	7,5	43,9	0,021
	6	1,2	0,8	1,8	5,2	39,5	7,5	29,3	
	4	1,0	0,8	1,8	7,8	41,5	7,5	31,0	
4А132S8/6/4У3	8	1,2	1,0	1,8	5,3	27,0	7,5	48,3	0,040
	6	1,2	0,8	1,8	3,8	25,5	7,5	29,8	
	4	1,0	0,8	1,8	6,8	32,5	7,5	39,8	
4А132М8/6/4У3	8	1,2	1,0	1,8	4,5	28,5	7,5	41,9	0,058
	6	1,2	0,8	1,8	3,3	27,5	7,5	28,1	
	4	1,0	0,8	1,8	5,4	32,5	7,5	32,2	
4А160S8/6/4У3	8	1,2	1,0	2,0	1,3	8,5	5,5	10,9	0,15
	6	1,2	0,8	2,0	1,1	8,5	6,0	23,4	
	4	1,0	0,8	2,0	1,8	11,0	6,0	16,6	
4А160М8/6/4У3	8	1,2	1,0	2,0	1,3	8,5	5,0	8,2	0,20
	6	1,2	0,8	2,0	1,0	8,5	6,0	28,1	
	4	1,0	0,8	2,0	1,7	10,5	6,5	20,7	
4А180М8/6/4У3	8	1,3	1,0	1,9	1,4	9,0	6,5	18,7	0,28
	6	1,2	1,0	2,0	1,2	10,0	6,5	17,5	
	4	1,0	0,8	1,9	1,6	10,5	6,5	14,6	
4А200М8/6/4У3	8	1,6	1,0	2,0	1,5	8,0	6,0	10,1	0,52
	6	1,2	1,0	2,0	1,1	8,5	7,0	28,6	
	4	1,2	1,0	2,0	1,6	9,0	7,5	18,9	
4А200L8/6/4У3	8	1,6	1,0	2,0	1,5	8,0	6,0	12,4	0,58
	6	1,2	1,0	2,0	1,2	9,0	7,0	26,5	
	4	1,2	1,0	2,0	1,4	9,0	7,5	18	
4А225М8/6/4У3	8	1,6	1,0	2,0	1,4	8,0	6,0	9,1	0,93
	6	1,2	1,0	2,0	1,2	8,5	7,0	25,5	
	4	1,2	1,0	2,0	1,4	9,5	7,5	16,7	
4А250S8/6/4У3	8	1,8	1,0	2,0	1,1	6,5	6,5	7,1	1,7
	6	1,5	1,4	2,0	0,6	7,5	7,5	20,3	
	4	1,5	1,1	2,0	1,1	7,5	7,5	11,5	
4А250М8/6/4У3	8	1,8	1,0	2,2	0,9	6,5	7,0	11,3	1,9
	6	1,5	1,4	2,0	0,8	7,5	6,5	14,9	
	4	1,5	1,1	2,2	0,9	7,5	7,5	12,6	

Типоразмер электродвигателя	Число полюсов	Механическая характеристика $m_п$	$m_м$	$m_к$	$s_{ном}$, %	$s_к$, %	$i_п$	v_t, °C/c	$J_{д,р}$, кг·м²
Четырехскоростные электродвигатели									
Синхронные частоты вращения 750/1000/1500/3000 об/мин									
4A100S8/6/4/2У3	8 6 4 2	1,4 1,2 1,2 1,5	1,3 1,1 0,8 0,8	2,0 2,0 2,0 2,0	5,0 3,5 2,2 3,3	22,0 24,0 14,5 26,5	4,0 4,0 5,5 5,5	5,8 2,5 21,4 12,8	0,012
4A100L8/6/4/2У3	8 6 4 2	1,4 1,2 1,1 1,1	1,2 1,2 0,8 0,8	2,2 2,2 2,2 1,9	5,0 3,4 1,7 1,4	22,0 24,0 14,0 33,0	4,0 4,5 5,5 5,5	5,6 3,1 22,9 22,5	0,015
Синхронные частоты вращения 500/750/1000/1500 об/мин									
4A160M12/8/6/4У3	12 8 6 4	1,4 1,2 1,1 1,0	1,0 1,0 0,8 0,8	2,0 2,0 2,0 2,0	1,7 1,7 2,6 1,9	14,5 13,5 15,5 15,0	3,0 4,5 5,0 6,5	5,3 13,9 9,0 25,1	0,20
4A180M12/8/6/4У3	12 8 6 4	2,0 1,6 1,3 1,0	1,5 1,2 1,0 0,8	1,8 1,8 1,8 1,8	1,4 1,9 1,1 1,2	10,0 10,0 10,0 10,0	4,0 5,0 5,5 6,0	5,6 7,2 10,9 13,3	0,28
4A200M12/8/6/4У3	12 8 6 4	1,4 1,2 1,1 1,0	1,2 1,0 1,0 0,8	2,0 2,0 2,0 2,0	1,6 1,1 1,5 1,2	9,5 8,5 9,0 9,5	4,5 6,0 6,5 7,5	7,8 12,7 13,9 18,9	0,52
4A200L12/8/6/4У3	12 8 6 4	1,4 1,2 1,1 1,0	1,2 1,0 1,0 0,8	2,0 2,0 2,0 2,0	1,5 1,3 1,4 1,3	10,0 9,0 9,5 9,5	4,5 5,5 6,5 7,0	7,7 10,7 13,2 18,5	0,58
4A225M12/8/6/4У3	12 8 6 4	1,4 1,3 1,1 1,0	1,2 0,8 1,0 0,8	2,0 2,0 2,0 2,0	1,3 0,9 1,4 1,0	8,5 7,0 8,0 8,0	4,5 6,5 6,5 7,5	7,3 13,5 14,9 17,6	0,93

Типоразмер электродвигателя	Число полюсов	Механическая характеристика $m_п$	$m_м$	$m_к$	$s_{ном}$, %	$s_к$, %	$i_п$	v_t, °C/c	$J_{д,р}$, кг·м²
4A250S12/8/6/4У3	12 8 6 4	1,5 1,3 1,1 1,0	1,2 0,8 1,0 0,8	2,0 1,9 1,8 1,9	1,0 1,0 1,2 1,1	7,0 5,5 6,5 6,5	4,5 5,5 6,0 7,0	5,8 7,8 13,3 16,0	1,7
4A250M12/8/6/4У3	12 8 6 4	1,6 1,3 1,2 1,2	1,4 0,8 1,0 0,8	2,0 1,9 1,9 1,9	0,9 1,0 1,0 0,9	7,0 5,5 7,0 6,5	4,5 5,5 6,0 7,5	7,7 9,9 11,8 17,6	1,8

Таблица 3.6. Значения коэффициентов k, k_m и показателей степени ν и γ

Тип электродвигателя	Диапазон высот оси вращения, мм	k_m при $m_c=\left(\frac{n}{n_c}\right)^2$	$m_c=\frac{n}{n_c}$	$m_c=1$	$m_c=0,9$	$m_c=0,8$	k	ν	γ
4A	50—132	0,90	0,80	0,40	—	—	0,045	1,0	2,0
	160—250	0,85	0,70	0,20	—	—			
	280			—	0,15	—			
	315—355	0,80	0,65	—	—	0,15			
4AH	160—250	0,85	0,70	0,20	—	—	0,075	0,9	2,0
	280			—	0,15	—			
	315—355	0,80	0,65	—	—	0,15			
4AP	160—250	0,85	0,75	0,35	—	—	0,06	1,0	2,0
4AC	71—250	0,90	0,80	0,50	—	—	0,045	1,1	2,5

При изоляционной системе класса нагревостойкости B $\Theta_р = 75$ °C и $r_{1(75)}=1{,}22\ r_{1(20)}$; при изоляционной системе класса нагревостойкости F $\Theta_р=115$°C и $r_{1(115)}=1{,}37r_{1(20)}$. Значения $r_{1(20)}$ приведены в гл. 6.

Предельно допускаемый динамический момент инерции можно приближенно определить исходя из увеличения температуры обмотки статора за один пуск $\Theta_п$, °C:

$$\Theta_п=v_t t_п. \tag{3.8}$$

Скорость нарастания температуры при пуске v_t, °C/с, в первом приближении может быть принята равной начальной скорости нарастания температуры при заторможенном роторе

$$v_t=(i_п J)^2/N, \tag{3.9}$$

где $N=200$, если пуск начат при холодном состоянии двигателя.

Если пуск начат при расчетной рабочей температуре двигателя, то $N=165$ для изоляционной системы класса нагревостойкости B и $N=146$ для изоляционной системы класса нагревостойкости F.

Глава четвертая

ДОПУСКАЕМЫЕ МЕХАНИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ НА ВЫСТУПАЮЩИЙ КОНЕЦ ВАЛА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

При сопряжении двигателя с приводимым механизмом используются три основных вида передачи вращающего момента: упругой муфтой; клиновыми или плоскими ремнями; зубчатой передачей.

На вал двигателя, кроме вращающего момента, действуют поперечные (радиальные) и продольные (осевые) силы, создаваемые этими видами передач, вес ротора, включая среднюю часть вала, а также сила одностороннего магнитного притяжения.

При выборе двигателя в числе других параметров необходимо знать допускаемую нагрузку на выступающий конец вала, значение которой определяется следующими факторами: допускаемым прогибом вала; соотношением критической и номинальной частот вращения вала; допускаемым напряжением, определяемым материалом вала; долговечностью подшипников.

Принимается, что прогиб вала не должен превышать 10% номинального значения воздушного зазора между статором и ротором.

Критическая частота вращения вала должна быть не ниже 130% номинальной.

Расчет прочности проводится на основе теории наибольших касательных напряжений. Приведенное напряжение σ в любом сечении вала должно удовлетворять условию $\sigma\leqslant[\sigma_т]/1{,}5$, где $[\sigma_т]$ — предел текучести материала вала.

Долговечность подшипников, оцениваемая расчетной наработкой, установлена нормативной документацией на конкретные типы двигателей серии 4А. Расчетная наработка подшипников для двигателей основного исполнения согласно ГОСТ 19523-81 должна быть не менее 14 000 ч.

Расчетная схема сил, действующих на вал электродвигателя, представлена на рис. 4.1. На схеме приняты обозначения:

F_r, F_a — соответственно радиальная и аксиальная нагрузки на выступающий конец вала;

$P_р$ — вес ротора с валом;

$Q_м$ — сила одностороннего магнитного притяжения;

R_A, $R_Б$ — реакции в подшипниках A и $Б$;

$G_п$ — вес полумуфты, шкива или шестерни;

$P_п$ — реакция передачи.

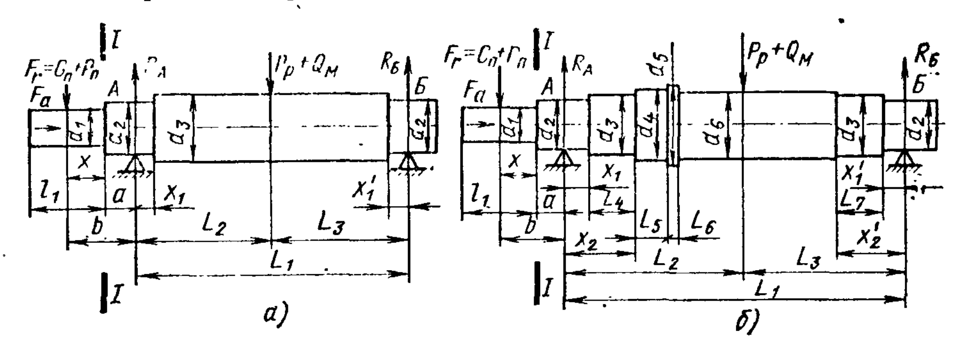


Рис. 4.1. Схема нагружения горизонтально расположенного вала.
а — для двигателей с $h=50\div250$ мм; *б* — для двигателей с $h=280\div355$ мм.

Основные исходные данные для механического расчета вала двигателей основного исполнения серии 4А всех высот оси вращения приведены в табл. 4.1—4.3. Размеры выступающего конца вала (l_1 и d_1) приведены в гл. 5.

Реакция передачи $P_п$, Н, определяется по формуле

$$P_п=M_{ном}C_п/R_0, \tag{4.1}$$

где $M_{ном}$ — номинальный вращающий момент, Н·м, (3.1); R_0 — радиус, на котором расположен элемент, передающий усилие, м; $C_п$ — коэффициент, зависящий от способа сопряжения двигателя с приводимым механизмом.

При передаче упругой муфтой R_0 — радиус расположения пальцев муфты: $C_п=0{,}3$. Для зубчатой передачи R_0 — радиус делительной окружности шестерни; $C_п=1{,}08$. Для шкивов R_0 — радиус соприкосновения шкива с ремнем; при этом для клиноременной передачи $R_0=d_р/2$, где $d_р$ — расчетный диаметр шкива по ГОСТ 20898-80, $C_п=1{,}8$. Для плоскоременной передачи $C_п=3{,}0$ при частоте вращения до 1000 об/мин. При частоте вращения 1500 об/мин и мощности двигателя до 20 кВт $C_п=5{,}0$.

Расчет вала на жесткость проводят в следующей последовательности.

Прогиб вала посередине сердечника ротора от веса ротора, м,

$$f_р=\frac{P_р}{3EL_1^2}(L_2^2 S_1 + L_3^2 S_2), \tag{4.2}$$

где E — модуль упругости материала вала, Па; для стали $E=2{,}06\cdot10^{11}$ Па.

Таблица 4.1. Основные исходные данные для механического расчета вала двигателей с высотой оси вращения до 250 мм, степени защиты 1Р44 и 1Р23

Типоразмер электродвигателя	L_1, мм	L_2, мм	a, мм	d_2, мм	d_3, мм	P_p, Н. Синхронная частота вращения, об/мин: 3000	1500	1000	750	600, 500
4АА50А	102	56,0	14,5	10	14	4,8	5,7	—	—	—
4АА50В		52,0				5,4	6,5	—	—	—
4АА56А	114	52,5	15,0	12	17	4,8	6,7	—	—	—
4АА56В		57,0				5,6	7,8	—	—	—
4АА63А	129	60,0	15,0	15	20	6,7	9,0	10,8	—	—
4АА63В		64,5				7,6	10,3	15,7	—	—
4А71А	157	79,0	23,0	20	27	22,3	24,3	27,2	—	—
4А71В						24,3	26,3	33,6	29,2	—
4А80А	157	78,5	24,5	25	32	33,3	38,2	42,1	42,1	—
4А80В	177	88,5				39,2	46,1	54,9	50,0	—
4А90LA	201	100,5	24,5	25	32	49,0	57,8	68,9	63,7	—
4А90LB									77,9	—
4А100S	202	101,0	26,0	30	37	65,6	77,7	—	—	—
4А100L	232	116,0				80,2	95,1	96,7	99,7	—

Продолжение табл. 4.1

Типоразмер электродвигателя	L_1, мм	L_2, мм	a, мм	d_2, мм	d_3, мм	P_p, Н. Синхронная частота вращения, об/мин: 3000	1500	1000	750	600, 500
4А112МА	249	124,5	32,5	35	43	98,2	123	115	115	—
4А112МВ								133	138	—
4А132S	252	126,0	38,0	45	54	—	176	201	205	—
4А132М	302	151,0				170	225	260	264	—
4А, 4АН160S	354	177,0	44,0	50	60	$\frac{249}{223}$	$\frac{334}{308}$	396	386	—
4А, 4АН160М	397	198,5				$\frac{277}{268}$	$\frac{421}{376}$	502	489	—
4А, 4АН180S	385	192,5	45,0	60	70	$\frac{329}{325}$	$\frac{485}{443}$	$\frac{—}{445}$	$\frac{—}{520}$	—
4А, 4АН180М	425	212,5				$\frac{382}{363}$	$\frac{574}{531}$	$\frac{522}{531}$	$\frac{575}{629}$	—
4А, 4АН200М	458	229,0	53,5	65	75	$\frac{455}{482}$	$\frac{693}{671}$	$\frac{713}{695}$	$\frac{713}{865}$	—
4А, 4АН200L	498	249,0				$\frac{517}{557}$	$\frac{818}{800}$	$\frac{797}{765}$	$\frac{797}{990}$	—
4А, 4А225М	505	252,5	57,5	70	80	$\frac{647}{615}$	$\frac{964}{928}$	$\frac{969}{933}$	$\frac{969}{1060}$	—
4А, 4АН250S	571	285,5	59,5	85	100	$\frac{930}{892}$	$\frac{1270}{1180}$	$\frac{1230}{1190}$	$\frac{1230}{1270}$	1240
4А, 4АН250М	611	305,5				$\frac{1036}{998}$	$\frac{1430}{1260}$	$\frac{1330}{1445}$	$\frac{1410}{1445}$	1430

Примечание. В знаменателе указаны веса роторов двигателей со степенью защиты 1Р23.

Т а б л и ц а 4.2. Основные исходные данные для механического расчета вала двигателей с высотами оси вращения 280—355 мм; степень защиты IP44

Типоразмер электродвигателя	L_1, мм	L_2, мм	L_4, мм	L_5, мм. Синхронная частота вращения, об/мин: 3000	1500	1000	750	600, 500	L_6, мм	L_7, мм
4А280S	711	368,0	146	96,5	74,0	89,0	91,5	99,0	15	146
4А280М	751	388,0		102,0	84,0	91,5	79,0	114,0		
4А315S	783	391,5	98	128,5	108,5	116,0	86,0	128,5	15	98
4А315М	834	417,0		124,0	99,0	119,0	94,0	126,5		
4А355S	840	420,0	90	142,5	107,5	140,0	125,0	140,0	15	90
4А355М	900	450,0		137,5	82,5	132,5	130,0	140,0		

Продолжение табл. 4.2

Типоразмер электродвигателя	a, мм	d_2, мм	d_3, мм	d_4, мм: 3000	d_4, мм: ≤1500	d_5, мм: 3000	d_5, мм: ≤1500	d_6, мм: 3000	d_6, мм: ≤1550	$P_р$, Н: 3000	1500	1000	750	600, 500
				Синхронная частота вращения, об/мин										
4А280S	67,5	85	100	103	113	118	128	110	120	1610	2085	2234	2325	2350
4А280М										1745	2225	2470	2765	2500
4А315S	67,5	95	100	115	113	118	128	110	120	2050	2725	2960	3480	3175
4А315М										2275	2970	3225	3795	3565
4А355S	84,0	110	115	123	133	138	148	130	140	2815	3950	4255	4705	4890
4А355М										3125	4595	4880	5175	5555

Т а б л и ц а 4.3. Основные исходные данные для механического расчета вала двигателей с высотами оси вращения 280—355 мм; степень защиты IP23

Типоразмер электродвигателя	L_1, мм	L_2, мм	L_4, мм	L_5, мм: 3000	L_5, мм: ≤1500	L_6, мм: 3000	1500	1000	750	600, 500	L_7, мм	a, мм
				Синхронная частота вращения, об/мин								
4АН280S	681	325,0	75,0	115	105	20,0	30,0	32,5	12,5	32,5	74,5	67,5
4АН280М	721	345,0				17,5	35,0	30,5	17,5	35,0		
4АН315S	705	352,5	55,0	130		—	37,5	35,0	15,0	27,5	55,0	67,0
4АН315М	755	377,5				62,5	42,5	37,5	20,0	32,5		
4АН355S	860	430,0	55,0	227		15,5	40,0	47,5	25,0	40,0	55,0	74,0
4АН355М	920	460,0				18,0	35,0	50,0	15,0	32,5		

Продолжение табл. 4.3

Типоразмер электродвигателя	d_2, мм	d_3, мм	d_4, мм: 3000	d_4, мм: ≤1500	d_5, мм: 3000	d_5, мм: ≤1500	d_6, мм: 3000	d_6, мм: ≤1500	$P_р$, Н: 1000	1500	1000	750	600, 500
			Синхронная частота вращения, об/мин										
4АН280S	85	100	103	113	118	128	110	120	1540	1920	2000	2205	2275
4АН280М									1715	2080	2225	2420	2550
4АН315S	95	115	133		148		140		—	2510	2735	3350	3500
4АН315М									2195	2790	3010	3740	3960
4АН355S	110	125	133	143	148	158	140	150	2930	3590	3870	4520	4320
4АН355М									3150	4155	4470	5330	4730

Прогиб вала посередине сердечника ротора, м, от силы F_r

$$f_п = \frac{F_r b}{3EL_1^2}\left[(1{,}5L_1S_0 - S_1)L_2 + L_2S_2\right]. \qquad (4.3)$$

Для определения S_1, S_2 и S_3 составляют таблицу вспомогательных данных (табл. 4.4).

Таблица 4.4

Часть вала	Номер участков вала	d_i	$J_i = \frac{\pi d_i^4}{64}$	x_i	x_i^3	$x_i^3 - x_{i-1}^3$	$\frac{x_i^3 - x_{i-1}^3}{J_i}$	x_i^2	$x_i^2 - x_{i-1}^2$	$\frac{x_i^2 - x_{i-1}^2}{J_i}$
Правая	1 2 . . . m									
		$S_1 = \sum_{i=1}^{m} \frac{x_i^3 - x_{i-1}^3}{J_i}$						$S_0 = \sum_{i=1}^{m} \frac{x_i^2 - x_{i-1}^2}{J_i}$		
Левая	1' 2' . . . m'									
		$S_2 = \sum_{i'=1}^{m'} \frac{x_i'^3 - x_{i-1}'^3}{J_i}$								

Начальный расчетный эксцентриситет ротора, м, при горизонтальном расположении вала

$$e_0 = 0{,}1\delta + f_р + f_п; \qquad (4.4)$$

при вертикальном расположении вала

$$e_0 = 0{,}1\delta + f_п, \qquad (4.5)$$

где δ — воздушный зазор между статором и ротором, м, (см. гл. 6).

Начальная сила одностороннего магнитного притяжения, Н, при числе полюсов $2p = 2$

$$Q_0 = D_{a2} l_2 \frac{e_0}{\delta} \cdot 10^6; \qquad (4.6)$$

при числе полюсов $2p > 2$

$$Q_0 = 1{,}5 D_{a2} l_2 \frac{e_0}{\delta} \cdot 10^6, \qquad (4.7)$$

где D_{a2} и l_2 — наружный диаметр и длина сердечника ротора, м; $D_{a2} = D_{i1} - 2\delta$. Внутренний диаметр сердечника статора D_{i1} и длина сердечника ротора, приближенно равная длине сердечника статора, приведены в гл. 6.

Прогиб вала, м, от силы одностороннего магнитного притяжения Q_0 при горизонтальном расположении вала

$$f_0 = f_р Q_0 / P_р; \qquad (4.8)$$

при вертикальном положении вала

$$f_0 = \frac{Q_0}{3EL_1^2}(L_2^2 S_1 + L_2^2 S_2). \qquad (4.9)$$

Установившийся прогиб вала, м, от силы одностороннего магнитного притяжения

$$f_м = f_0 / (1 - m), \qquad (4.10)$$

где $m = f_0 / e_0$.

Сила установившегося одностороннего магнитного притяжения, Н,

$$Q_м = Q_0 / (1 - m). \qquad (4.11)$$

Суммарный прогиб вала посредине сердечника ротора, м, при горизонтальном положении вала

$$f = f_р + f_п + f_м; \qquad (4.12)$$

при вертикальном положении вала

$$f = f_п + f_м. \qquad (4.13)$$

Критическая частота вращения, об/мин,

$$n_{кр} = 30\sqrt{(1 - m)/f_р}. \qquad (4.14)$$

Расчет вала на прочность проводится в наиболее опасном сечении I—I (рис. 4.1), а при горизонтальном положении вала также проверяется напряжение в точке приложения сил $P_р$ и $Q_м$.

При совместном действии изгиба и кручения приведенное напряжение в i-м сечении вала, Па, равно:

$$\sigma_i = \sqrt{M_{изг\,i}^2 + (\alpha k_м M_{ном})^2} / W_i, \qquad (4.15)$$

где $k_м$ — коэффициент перегрузки по моменту; $\alpha = 0{,}8$ для реверсивных двигателей; $W_i = 0{,}1 d_i^3$ — момент сопротивления при изгибе.

Изгибающий момент в сечении I—I, Н·м,

$$M_{изг\,I} = k_м F_r x. \qquad (4.16)$$

Изгибающий момент в точке приложения сил $P_р$ и $Q_м$

$$M_{изг\,II} = k_м F_r b\left(1 - \frac{L_2}{L_1}\right) + (P_р + Q_м)\frac{L_2}{L_1} L_2. \qquad (4.17)$$

При расчете момента сопротивления W_i в указанных сечениях значение диаметра вала d_i уменьшают на глубину шпоночного паза.

Расчет долговечности подшипников проводят в такой последовательности.

Наибольшая радиальная нагрузка на подшипник со стороны выступающего конца вала A, Н, при горизонтальном положении вала

$$R_A = k_{м} F_r \left(1 + \frac{b}{L_1}\right) + (P_{р} + Q_{м}) \frac{L_2}{L_1}; \quad (4.18)$$

при вертикальном положении вала

$$R_A = k_{м} F_r \left(1 + \frac{b}{L_1}\right) + Q_{м} \frac{L_2}{L_1}. \quad (4.19)$$

Наибольшая радиальная нагрузка на подшипник $Б$, Н, при горизонтальном положении вала

$$R_Б = k_{м} F_r \frac{b}{L_1} + (P_{р} + Q_{м}) \frac{L_2}{L_1}; \quad (4.20)$$

при вертикальном положении вала

$$R_Б = k_{м} F_r \frac{b}{L_1} + Q_{м} \frac{L_2}{L_1}. \quad (4.21)$$

Расчет долговечности подшипников закрепленной опоры (опора $Б$ на рис. 4.1) проводится по приведенной динамической нагрузке $Q_Б$, Н, которая для радиальных однорядных шарикоподшипников, установленных в серии 4А, равна:

$$Q_Б = R_Б K_б K_т \text{ при } A_Б/R_Б \leqslant e; \quad (4.22)$$

$$Q_Б = (0{,}56 R_Б + Y A_Б) K_б K_т \text{ при } A_Б/R_Б > e; \quad (4.23)$$

здесь $A_Б$ — наибольшая аксиальная нагрузка на подшипник, Н.

При горизонтальной установке двигателя

$$A_Б = F_a + A_0, \quad (4.24)$$

где A_0 — усилие, создаваемое пружиной осевого **поджатия**, Н.

При вертикальной установке двигателя

$$A_Б = P_{р} + G_{п} + F_a + A_0, \quad (4.25)$$

$K_б$ — коэффициент безопасности, для асинхронных двигателей общего назначения $K_б$ принимается равным 1,2; $K_т$ — температурный коэффициент, для подшипников, работающих при температуре, не превышающей 100°С, $K_т = 1$.

Значения коэффициентов Y и l приведены в табл. 4.5.

Таблица 4.5

F_a/C_0	Y	e	F_a/C_0	Y	e	F_a/C_0	Y	e
0,014	2,30	0,19	0,084	1,55	0,28	0,280	1,15	0,38
0,028	1,99	0,22	0,110	1,45	0,30	0,420	1,04	0,42
0,056	1,71	0,26	0,170	1,31	0,34	0,560	1,00	0,44

C_0 — статическая грузоподъемность подшипника, Н.

Таблица 4.6. **Значения номинальной долговечности шарикоподшипников**

L_h, ч	C/Q при частоте вращения, об/мин										
	500	600	720	750	900	1000	1200	1500	1800	3000	3600
1000	3,11	3,30	3,51	3,56	3,78	3,91	4,16	4,48	4,76	5,65	6,00
2000	3,91	4,16	4,42	4,48	4,76	4,93	5,24	5,65	6,00	7,11	7,56
3000	4,48	4,76	5,06	5,13	5,45	5,65	6,00	6,46	6,87	8,14	8,65
4000	4,93	5,24	5,57	5,65	6,00	6,21	6,60	7,11	7,56	8,96	9,52
5000	5,31	5,65	6,00	6,08	6,46	6,69	7,11	7,66	8,14	9,65	10,26
6000	5,65	6,00	6,37	6,46	6,87	7,11	7,56	8,14	8,65	10,26	10,90
7000	5,94	6,32	6,71	6,80	7,23	7,49	7,96	8,57	9,11	10,80	11,48
8000	6,21	6,60	7,02	7,11	7,56	7,83	8,32	8,96	9,52	11,29	12,00
9000	6,46	6,87	7,30	7,40	7,86	8,14	8,65	9,32	9,90	11,74	12,48
10 000	6,69	7,11	7,56	7,66	8,14	8,43	8,96	9,65	10,26	12,16	12,93
11 000	6,91	7,34	7,80	7,91	8,41	8,71	9,25	9,97	10,59	12,56	13,34
12 000	7,11	7,56	8,03	8,14	8,65	8,96	9,52	10,26	10,90	12,93	13,74
13 000	7,31	7,76	8,25	8,36	8,89	9,21	9,78	10,54	11,20	13,28	14,11
14 000	7,49	7,96	8,45	8,57	9,11	9,44	10,03	10,80	11,48	13,61	14,46
15 000	7,66	8,14	8,65	8,77	9,32	9,65	10,26	11,05	11,75	13,93	14,80
16 000	7,83	8,32	8,84	8,96	9,52	9,86	10,48	11,29	12,00	14,23	15,12
17 000	7,99	8,49	9,02	9,15	9,72	10,07	10,70	11,52	12,24	14,52	15,43
18 000	8,14	8,65	9,20	9,32	9,91	10,26	10,90	11,75	12,48	14,80	15,72
19 000	8,29	8,81	9,36	9,49	10,09	10,45	11,10	11,96	12,71	15,07	16,01
20 000	8,43	8,96	9,52	9,65	10,26	10,63	11,29	12,16	12,93	15,33	16,28
21 000	8,57	9,11	9,68	9,81	10,43	10,80	11,48	12,36	13,14	15,58	16,55
22 000	8,71	9,25	9,83	9,97	10,59	10,97	11,66	12,56	13,34	15,82	16,81
23 000	8,84	9,39	9,98	10,12	10,75	11,13	11,83	12,74	13,54	16,06	17,06
24 000	8,96	9,52	10,12	10,26	10,90	11,29	12,00	12,93	13,74	16,29	17,31
25 000	9,08	9,65	10,26	10,40	11,05	11,45	12,16	13,10	13,92	16,51	17,54
26 000	9,20	9,78	10,39	10,54	11,20	11,60	12,32	13,28	14,11	16,73	17,78
27 000	9,32	9,90	10,53	10,67	11,34	11,74	12,48	13,44	14,29	16,94	18,00
28 000	9,43	10,03	10,65	10,80	11,48	11,89	12,63	13,61	14,46	17,15	18,22
29 000	9,55	10,14	10,78	10,93	11,61	12,03	12,78	13,77	14,63	17,35	18,43
30 000	9,65	10,26	10,90	11,05	11,74	12,16	12,93	13,92	14,80	17,54	18,64
35 000	10,16	10,80	11,48	11,63	12,36	12,81	13,61	14,66	15,58	18,47	19,63
40 000	10,63	11,29	12,00	12,16	12,93	13,08	14,23	15,33	16,29	19,31	20,52

4.7 Значения номинальной долговечности роликоподшипников

				C/Q при частоте вращения, об/мин							
				750	900	1000	1200	1500	1800	3000	3600
			3,10	3,13	3,31	3,42	3,61	3,86	4,07	4,75	5,02
			3,81	3,86	4,07	4,20	4,44	4,75	5,02	5,85	6,18
			4,30	4,36	4,60	4,75	5,02	5,36	5,67	6,60	6,97
		4,44	4,69	4,75	5,02	5,18	5,47	5,85	6,17	7,20	7,60
		4,75	5,02	5,08	5,36	5,53	5,85	6,25	6,60	7,70	8,13
		5,02	5,30	5,36	5,67	5,85	6,17	6,60	6,97	8,13	8,59
		5,25	5,55	5,62	5,93	6,12	6,46	6,92	7,30	8,51	8,99
		5,47	5,78	5,85	6,17	6,37	6,73	7,20	7,60	8,86	9,36
	5,36	5,66	5,98	6,06	6,40	6,60	6,97	7,46	7,88	9,18	9,70
	5,53	5,85	6,17	6,25	6,60	6,82	7,20	7,70	8,13	9,48	10,01
	5,69	6,02	6,35	6,43	6,79	7,00	7,41	7,92	8,36	9,75	10,30
	5,85	6,17	6,52	6,60	6,97	7,20	7,60	8,13	8,59	10,01	10,57
13 000	5,99	6,33	6,68	6,76	7,14	7,37	7,79	8,33	8,79	10,25	10,82
14 000	6,12	6,46	6,83	6,92	7,30	7,54	7,96	8,51	8,99	10,48	11,07
15 000	6,25	6,60	6,97	7,06	7,46	7,70	8,13	8,69	9,18	10,70	11,30
16 000	6,37	6,73	7,11	7,20	7,60	7,85	8,29	8,86	9,36	10,91	11,52
17 000	6,49	6,86	7,24	7,33	7,74	7,99	8,44	9,02	9,53	11,11	11,73
18 000	6,60	6,97	7,36	7,46	7,88	8,13	8,59	9,18	9,70	11,30	11,94
19 000	6,71	7,09	7,49	7,58	8,00	8,26	8,73	9,33	9,85	11,49	12,13
20 000	6,82	7,20	7,60	7,70	8,13	8,39	8,86	9,48	10,01	11,66	12,32
21 000	6,92	7,30	7,71	7,81	8,25	8,51	8,99	9,61	10,16	11,84	12,50
22 000	7,00	7,41	7,82	7,92	8,36	8,63	9,12	9,75	10,30	12,00	12,68
23 000	7,11	7,51	7,93	8,03	8,48	8,75	9,24	9,88	10,43	12,16	12,85
24 000	7,20	7,60	8,03	8,13	8,59	8,86	9,36	10,01	10,57	12,32	13,01
25 000	7,29	7,70	8,13	8,23	8,69	8,97	9,48	10,13	10,70	12,47	13,17
26 000	7,37	7,79	8,22	8,33	8,79	9,08	9,59	10,25	10,82	12,62	13,33
27 000	7,46	7,88	8,32	8,42	8,89	9,18	9,70	10,37	10,95	12,76	13,48
28 000	7,54	7,96	8,41	8,51	8,99	9,28	9,80	10,48	11,07	12,90	13,63
29 000	7,62	8,05	8,50	8,60	9,09	9,38	9,91	10,59	11,19	13,04	13,77
30 000	7,70	8,13	8,59	8,69	9,18	9,48	10,01	10,70	11,30	13,17	13,91
35 000	8,06	8,51	8,99	9,10	9,61	9,91	10,48	11,20	11,84	13,80	14,57
40 000	8,39	8,86	9,36	9,48	10,01	10,33	10,91	11,66	12,32	14,36	15,17

Для «плавающей» опоры (опора *А*), если установлен радиальный однорядный шарикоподшипник, приведенная динамическая нагрузка Q_A вычисляется по (4.22), (4.23) при этом $A_A=A_0$, если вал расположен горизонтально, и $A_A=0$, если вал расположен вертикально.

Для однорядных радиальных роликоподшипников с короткими цилиндрическими роликами, установленных в опоре *А*,

$$Q_A=R_A K_б K_т. \tag{4.26}$$

Номинальная долговечность подшипников, млн. оборотов,

$$L=(C/Q)^{\alpha}, \tag{4.27а}$$

или в часах

$$L_h=\left(\frac{C}{Q}\right)^{\alpha}\cdot\frac{10^6}{60n}, \tag{4.27б}$$

где *C* — динамическая грузоподъемность подшипника, Н; *Q* — приведенная динамическая нагрузка, Н. Показатель степени $\alpha=3$ для шариковых подшипников и $\alpha=10/3$ для роликовых.

Значения динамической *C* и статической C_0 грузоподъемностей приведены в каталожных или справочных данных на подшипники [1]. По найденному значению *C/Q* и табл. 4.6 или 4.7 определяется долговечность подшипников в зависимости от номинальной частоты вращения двигателя.

Таблица 4.8. Типы подшипников, применяемых в двигателях серии 4А

Высота оси вращения, мм	Сторона основного выступающего конца вала		Противоположная сторона
	Группа конструктивных исполнений по способу монтажа (ГОСТ 2479-79)		
	IM1	IM2, IM3	IM1, IM2, IM3
50	180 500	180 500	180 500
56	180 501	180 501	180 501
63	180 502	180 502	180 502
71	180 604	180 604	180 604
80	180 605	180 605	180 605
90	180 605	180 605	180 605
100	180 606	180 606	180 606
112	180 607	180 607	180 607
132	180 609	180 609	180 609
160*	2310	310	310
180*	2312	312	312
200*	2313	313	313
225*	2314	314	314
250*	2317	317	317
280	2317	2317	317
315	2319	—	319
355	2322	—	322

* В двигателях с высотами оси вращения 160—250 мм при $2p=2$ с обеих сторон установлены шарикоподшипники.

Принимая предельными значения прогиба вала (f=0,1δ), критической частоты вращения ($n_{кр}$=1,3$n_{ном}$), приведенного напряжения в наиболее нагруженном сечении вала (σ=[$\sigma_т$]/1,5) и задаваясь долговечностью подшипников (табл. 4.8) L_h=20 000 ч, можно рассчитать предельно допускаемые усилия на выступающий конец вала двигателей 4А основного исполнения всех высот оси вращения.

На рис. 4.2—4.18 представлены зависимости предельно допускаемой радиальной нагрузки на выступающий конец вала от точки ее приложения $F_r=f(x)$, рассчитанные при условиях F_a=0 и $k_м$=1. Расстояние x (см. рис. 4.1) от заплечика выступающего конца вала до точки приложения силы F_r изменяется от x=0 до $x=l_1+1/2l_{1п}+B$, где $l_{1п}$ — длина упругой втулки втулочно-пальцевой муфты; B — монтажный зазор между полумуфтами.

На рис. 4.19—4.35 представлены зависимости предельно допускаемой аксиальной нагрузки от действующей радиальной $F_a=f(F_r)$, приложенной посредине выступающего конца вала (x/l_1=0,5). Сплошной линией даны зависимости для горизонтального расположения вала и штриховой — для вертикального.

Для двигателей с высотами оси вращения 160—280 мм и степенью защиты IP23 допускается использовать те же кривые, что и для соответствующих типоразмеров двигателей со степенью защиты IP44. При этом для защищенных двигателей с высотами оси вращения и синхронными частотами вращения, указанными в табл. 4.9, при определении предельно допускаемых усилий следует вводить поправки (знак «—» означает, что радиальная и аксиальная нагрузки должны быть уменьшены, знак «+» — что они могут быть увеличены на указанные значения).

Таблица 4.9

Высота оси вращения, мм	Синхронная частота вращения, об/мин	Поправка, кН	
		ΔF_r	ΔF_a
180	750	—0,20	—0,10
200	1000	—0,18	—0,08
	750	—0,44	—0,20
225	1000	—0,20	—0,10
250	1500	+0,15	+0,05
	1000	—0,20	—0,10
	750	—0,10	—0,05
280	1500	+0,18	+0,04
	1000	+0,22	+0,06
	750	+0,24	+0,07
	600	—0,08	—

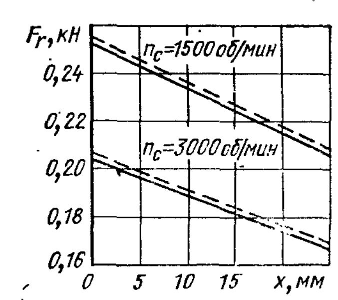


Рис. 4.2. $F_r=f(x)$ для двигателей с h=50 мм.

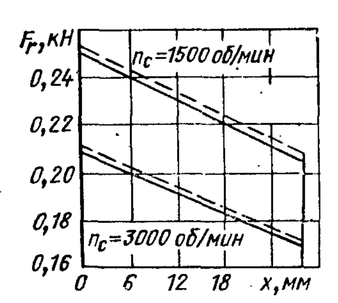


Рис. 4.3. $F_r=f(x)$ для двигателей с h=56 мм.

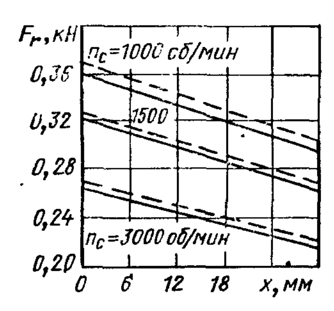


Рис. 4.4. $F_r=f(x)$ для двигателей с h=63 мм.

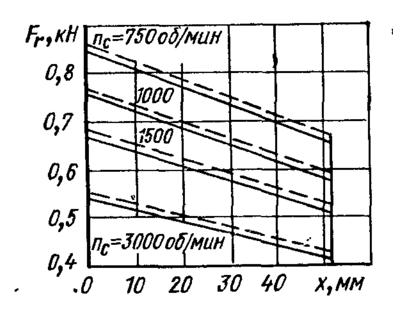


Рис. 4.5. $F_r=f(x)$ для двигателей с h=71 мм.

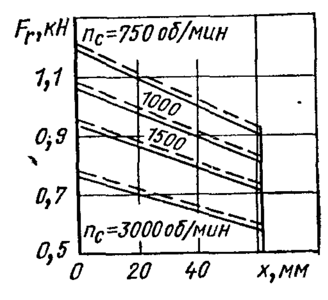


Рис. 4.6. $F_r=f(x)$ для двигателей с h=80 мм.

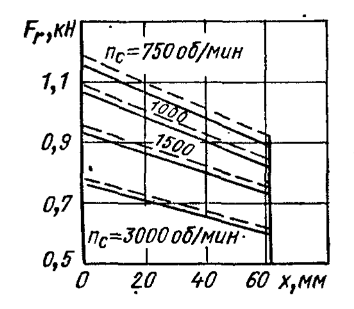


Рис. 4.7. $F_r=f(x)$ для двигателей с h=90 мм.

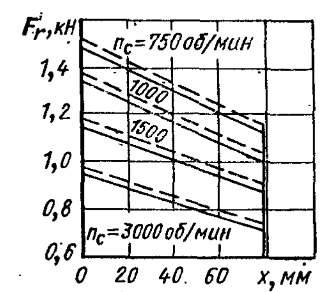


Рис. 4.8. $F_r=f(x)$ для двигателей с $h=100$ мм.

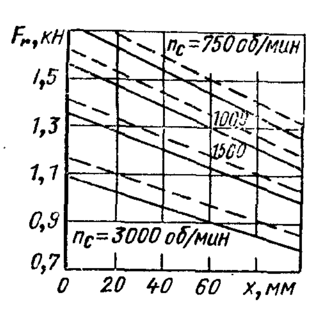


Рис. 4.9. $F_r=f(x)$ для двигателей с $h=112$ мм.

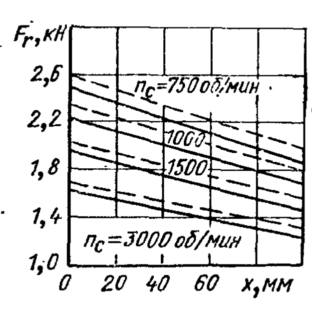


Рис. 4.10. $F_r=f(x)$ **для двигателей с** $h=132$ **мм.**

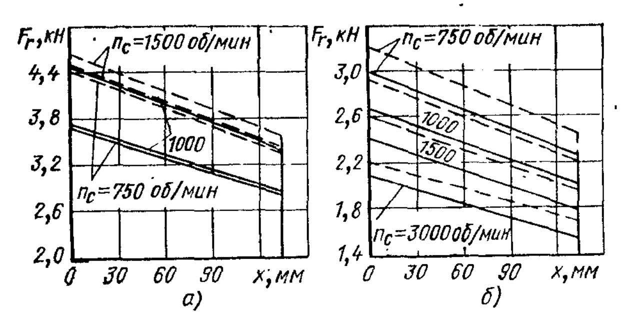


Рис. 4.11. $F_r=f(x)$ для двигателей с $h=160$ мм и степенью защиты IP44.

а — со стороны выступающего конца вала — роликоподшипник; *б* — со стороны выступающего конца вала — шарикоподшипник.

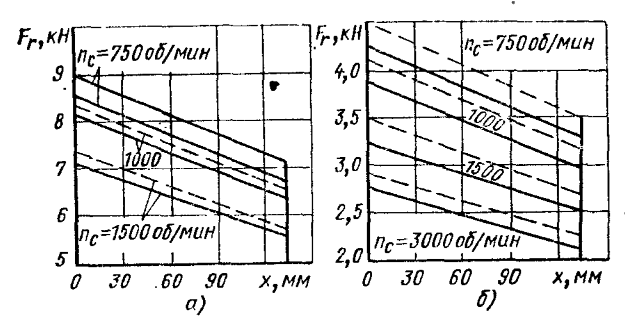


Рис. 4.12. То же, что и на рис. 4.11, с $h=180$ мм.

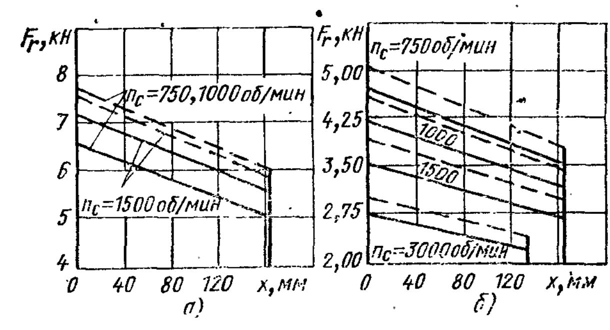


Рис. 4.13. То же, что и на рис. 4.11, с $h=200$ мм.

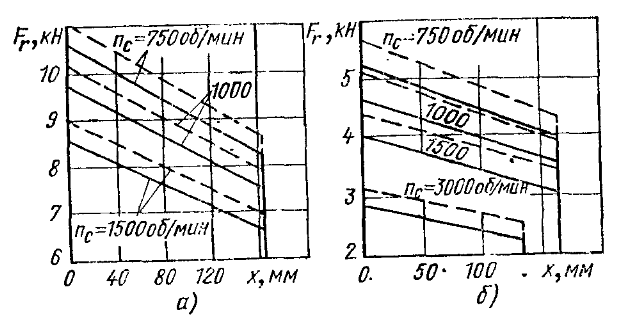


Рис. 4.14. То же, что и на рис. 4.11, с $h=225$ мм.

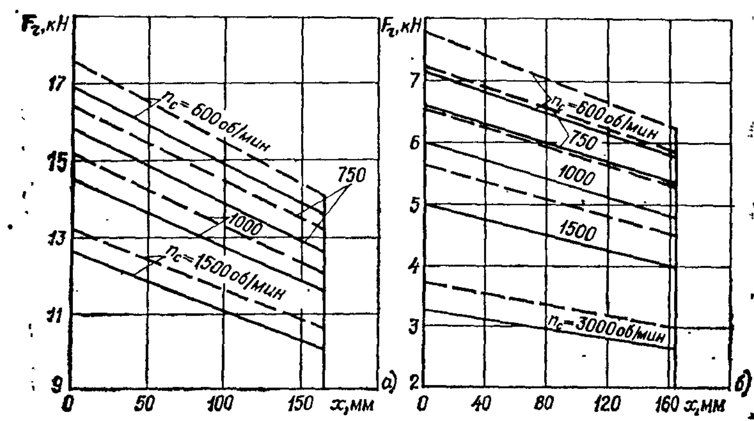


Рис. 4.15. То же, что и на рис. 4.11, с $h=250$ мм.

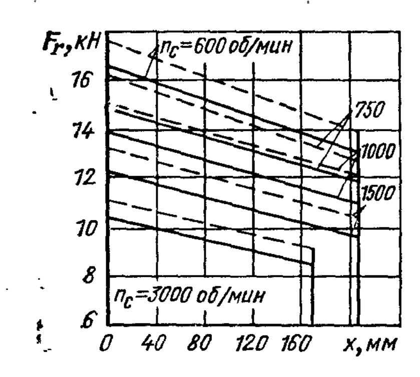


Рис. 4.16. $F_r=f(x)$ для двигателей с $h=280$ мм и степенью защиты IP44.

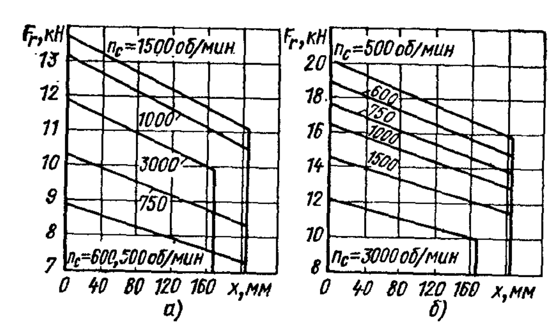


Рис. 4.17. $F_r=f(x)$ для двигателей с $h=315$ мм.
а — со степенью защиты IP44: *б* — со степенью защиты IP23.

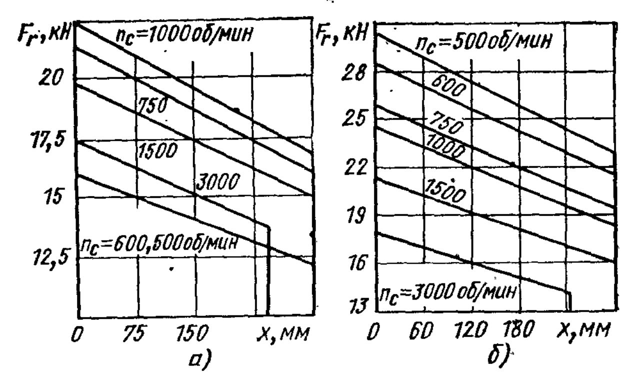


Рис. 4.18. $F_r=f(x)$ для двигателей с $h=355$ мм.
а — со степенью защиты IP44; *б* — со степенью защиты IP23.

Зависимость расчетной долговечности подшипников от предельно допускаемой радиальной нагрузки $L_h=f(F_r)$, приложенной посредине выступающего конца вала $(x/l_1=0{,}5)$, приведена на рис. 4.36—4.52. Эти зависимости рассчитаны при $k_м=1$ и наиболее употребительном для асинхронных электродвигателей диапазоне долговечности подшипников от 10 000 до 40 000 ч.

В ряде случаев предельно допускаемая радиальная нагрузка, начиная с некоторого значения F'_r, определяется не долговечностью подшипников, а жесткостью вала (рис. 4.46,*а* и 4.46,*б* при $n_c=1000$ об/мин, рис. 4.47,*б* при $n_c=1000$ и 750 об/мин и т. д.). Тогда кривая $L_h=f(F_r)$ при $F_r=F'_r$ переходит в прямую, параллельную оси ординат. Для ряда двигателей со степенью защиты IP44 при установке со стороны привода роликоподшипника предельно допускаемая радиальная нагрузка определяется жесткостью вала, в связи с чем долговечность подшипников превышает 40 000 ч. Значения предельно допускаемых радиальных нагрузок для этих двигателей могут быть взяты из табл. 4.10 или из соответствующих кривых $F_r=f(x)$ при $x=0{,}5l_1$.

Таблица 4.10

Высота оси вращения, мм	Синхронная частота вращения, об/мин	F_r, кН, при расположении вала	
		горизонтальном	вертикальном
160	1000 750	3,35 3,40	4,00 4,00
200	1000 750	5,90 5,90	— —
315	750 600 500	9,50 8,20 8,20	— — —
355	600 500	14,6 14,6	— —

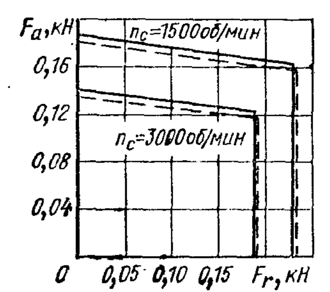


Рис. 4.19. $F_a=f(F_r)$ для двигателей с $h=50$ мм.

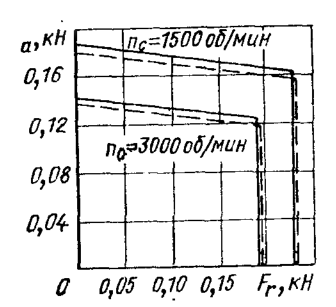


Рис. 4.20. $F_a=f(F_r)$ для двигателей с $h=56$ мм.

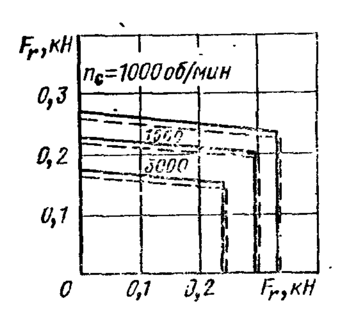


Рис. 4.21. $F_a=f(F_r)$ для двигателей с $h=63$ мм.

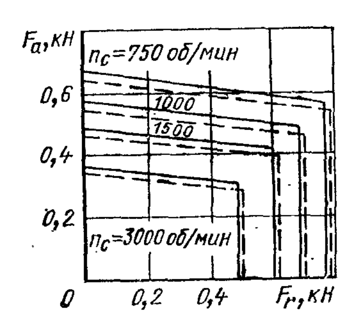


Рис. 4.22. $F_a=f(F_r)$ для двигателей с $h=71$ мм.

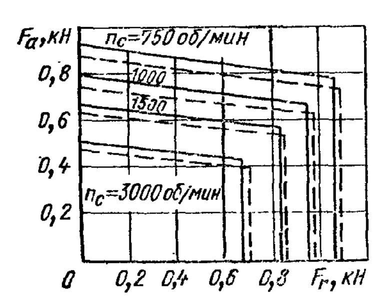


Рис. 4.23. $F_a=f(F_r)$ для двигателей с $h=80$ мм.

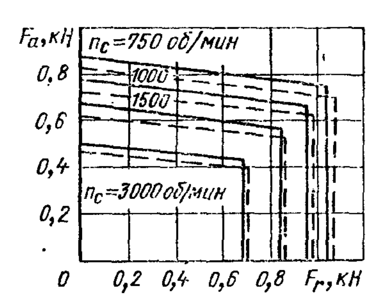


Рис. 4.24. $F_a=f(F_r)$ для двигателей с $h=90$ мм.

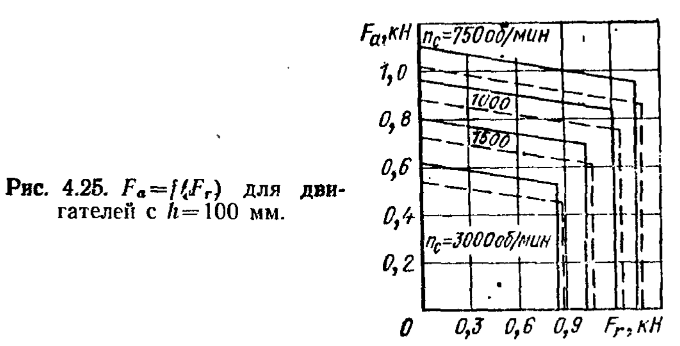


Рис. 4.25. $F_a=f(F_r)$ для двигателей с $h=100$ мм.

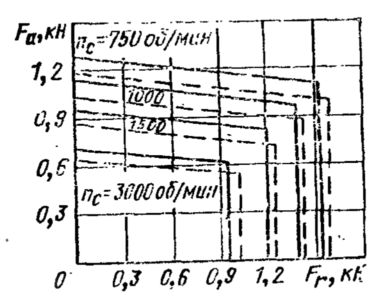


Рис. 4.26. $F_a=f(F_r)$ для двигателей с $h=112$ мм.

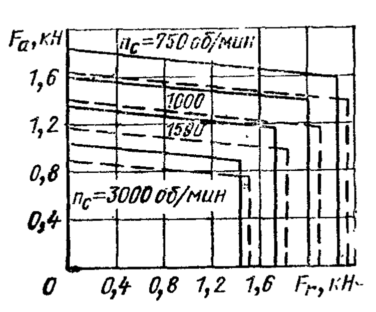


Рис. 4.27. $F_a=f(F_r)$ для двигателей с $h=132$ мм.

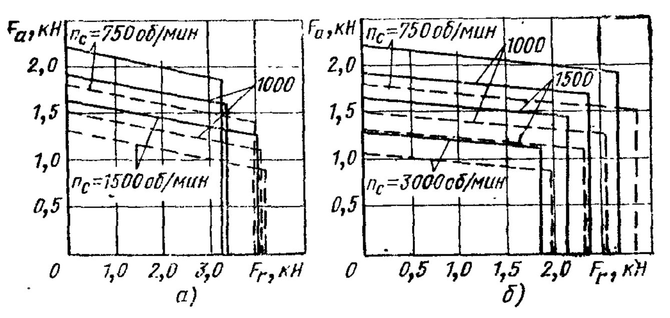


Рис. 4.28. $F_a=f(F_r)$ для двигателей с $h=160$ мм и степенью защиты IP44.

а — со стороны выступающего конца вала — роликоподшипник; б — со стороны выступающего конца вала — шарикоподшипник.

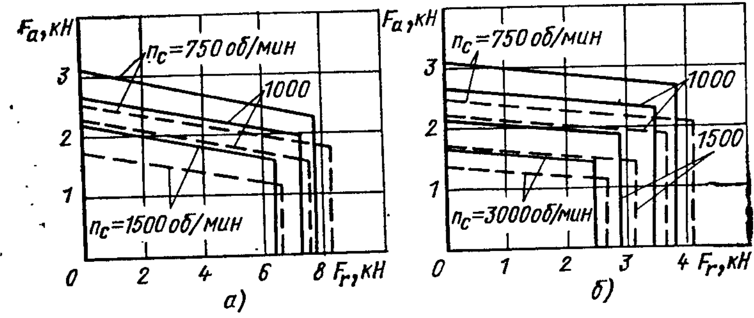


Рис. 4.29. То же, что и на рис. 4.28, с $h=180$ мм.

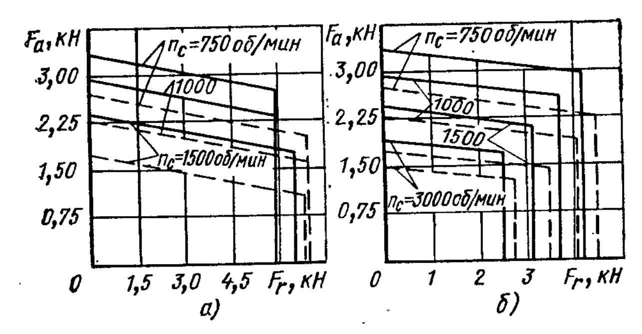


Рис. 4.30. То же, что и на рис. 4.28, с $h=200$ мм.

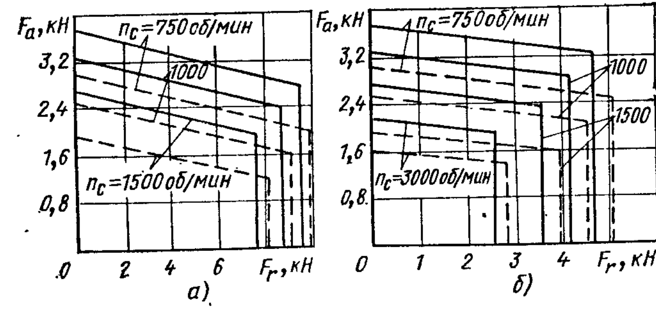


Рис. 4.31. То же, что и на рис. 4.28, с $h=225$ мм.

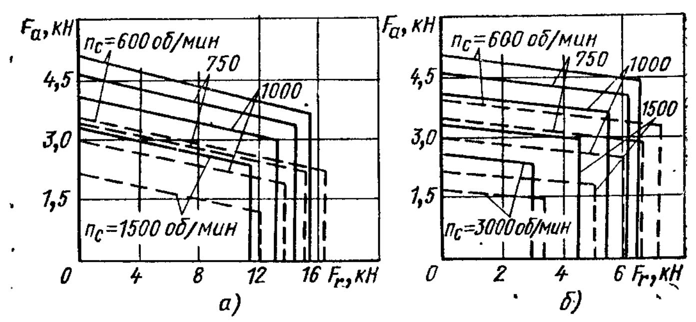


Рис. 4.32. То же, что и на рис. 4.28, с $h=250$ мм.

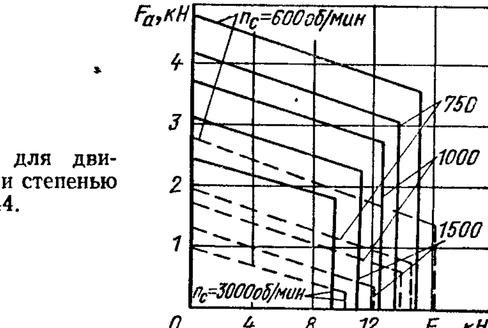


Рис. 4.33. $F_a=f(F_r)$ для двигателей с $h=280$ мм и степенью защиты IP44.

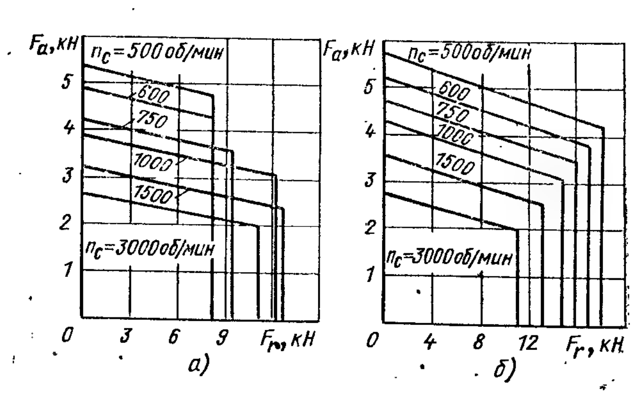


Рис. 4.34. $F_a=f(F_r)$ для двигателей с $h=315$ мм.
а — со степенью защиты IP44; *б* — со степенью защиты IP23.

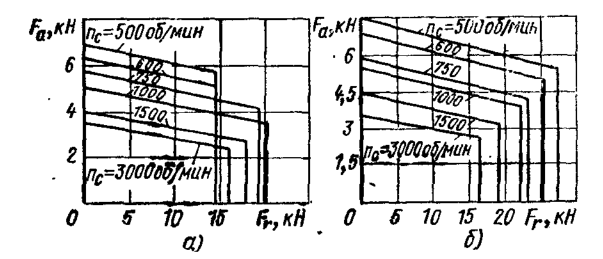


Рис. 4.35. $F_a=f(F_r)$ для **двигателей с h=355 мм.**
а — со степенью защиты IP44; *б* — со степенью защиты IP23.

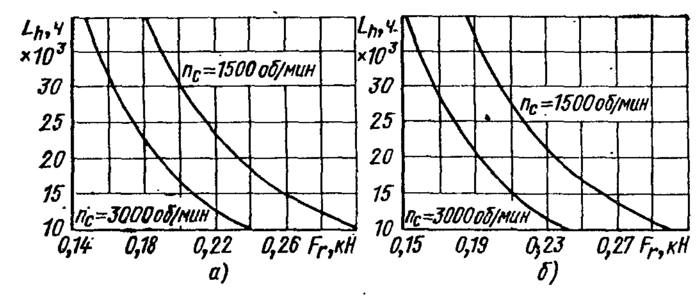


Рис. 4.36. $L_h=f(F_r)$ для двигателей с h=50 мм.
а — вал расположен горизонтально; *б* — вал расположен вертикально.

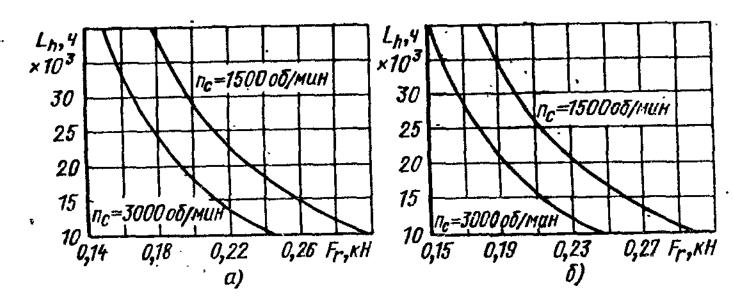


Рис. 4.37. То же, что и на рис. 4.36, с h=56 мм.

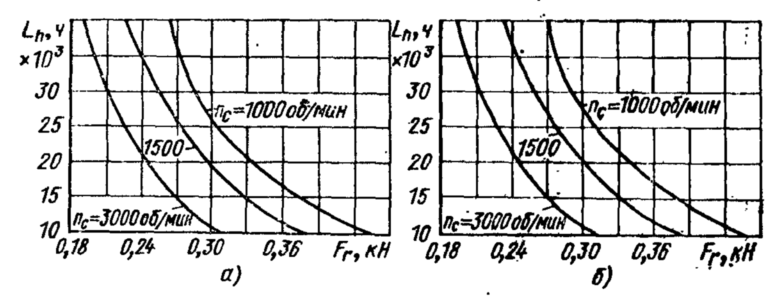


Рис. 4.38. То же, что и на рис. 4.36, с h=63 мм.

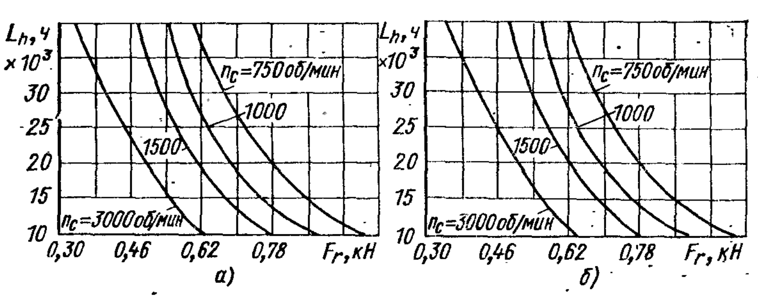


Рис. 4.39. То же, что и на рис. 4.36, с h=71 мм.

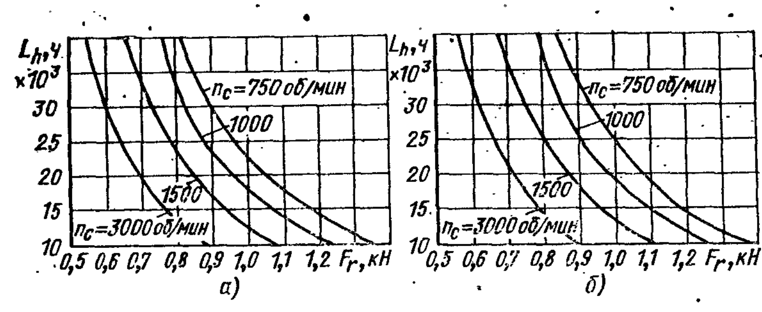


Рис. 4.40. То же, что и на **рис. 4.36, с h=80 мм.**

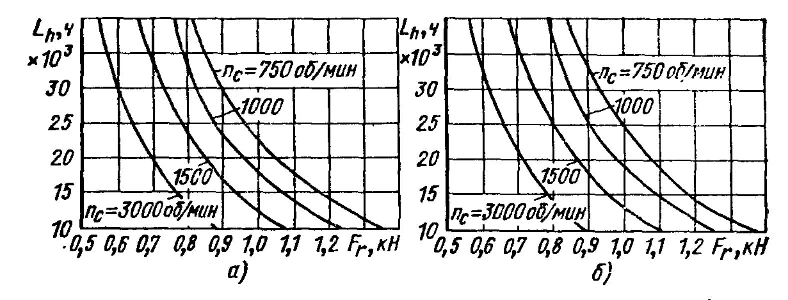


Рис. 4.41. То же, что и на рис. 4.36, с h=90 мм.

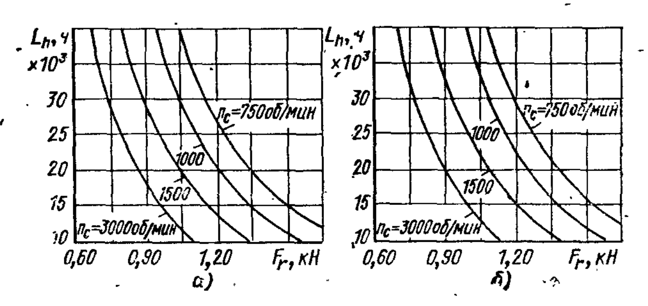


Рис. 4.42. То же, что и на рис. 4.36, с h=100 мм.

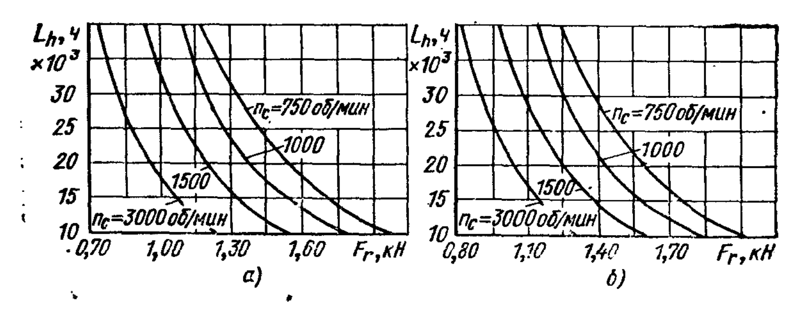


Рис. 4.43. То же, что и на рис. 4.36, с h=112 мм.

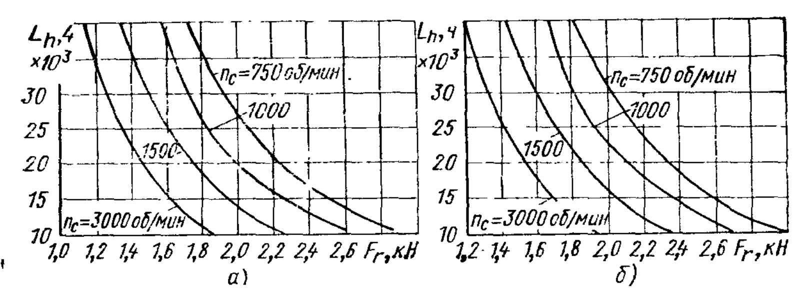
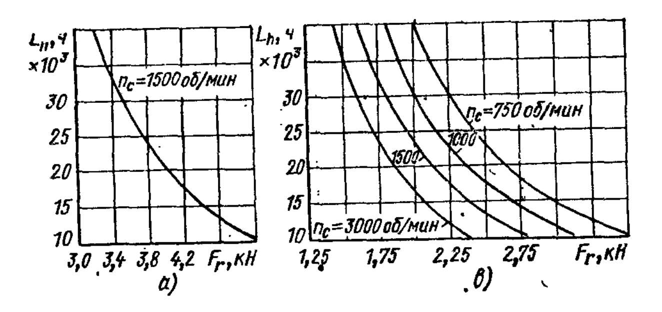


Рис. 4.44. То же, что и на рис. 4.36, с h=132 мм.



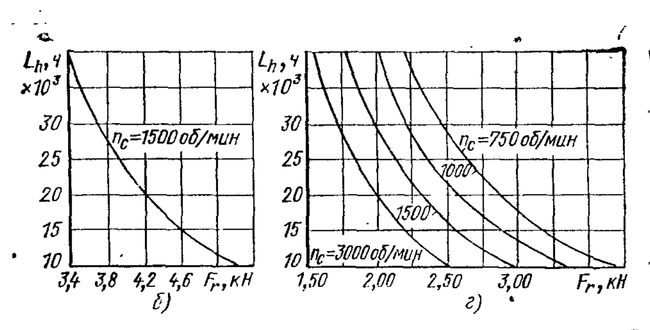
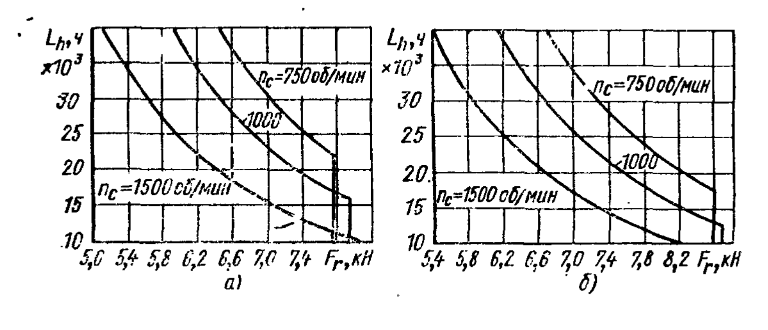


Рис. 4.45. $L_h = f(F_r)$ для двигателей с h=160 мм и степенью защиты IP44.

а — вал расположен горизонтально, со стороны выступающего конца вала — роликоподшипник; *б* — вал расположен вертикально, со стороны выступающего конца вала — роликоподшипник; *в* — вал расположен горизонтально, со стороны выступающего конца вала — шарикоподшипник; *г* — вал расположен вертикально, со стороны выступающего конца вала — шарикоподшипник.



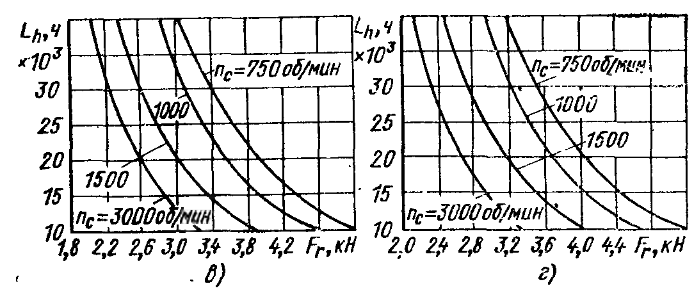
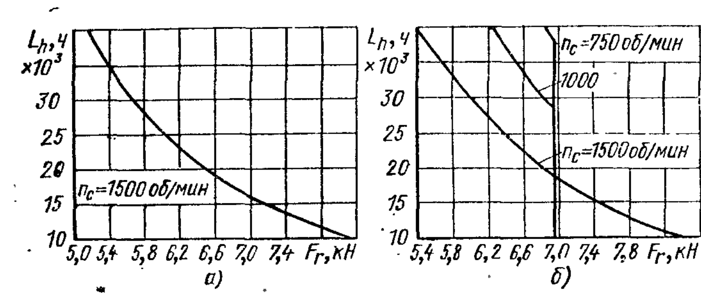


Рис. 4.46. То же, что и на рис. 4.45, с $h=180$ мм.



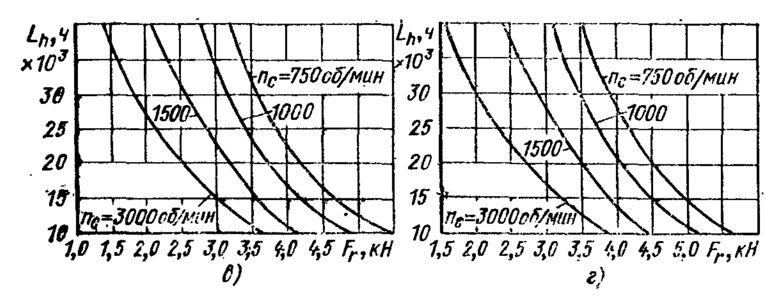


Рис. 4.47. То же, что и на рис. 4.45, с $h=200$ мм.

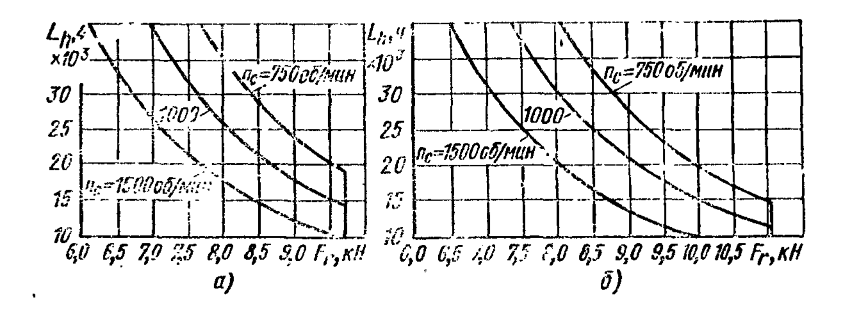
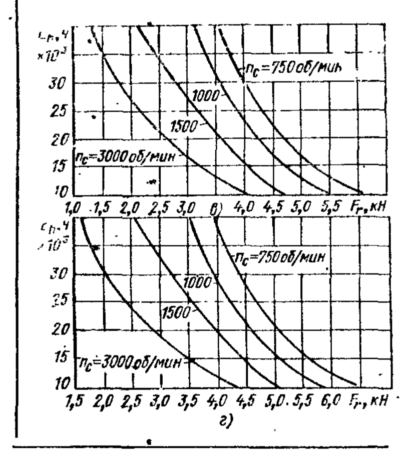
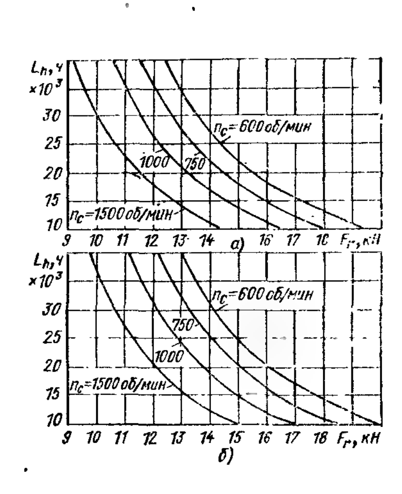


Рис. 4.48. То же, что и на рис. 4.45, с $h=225$ мм.





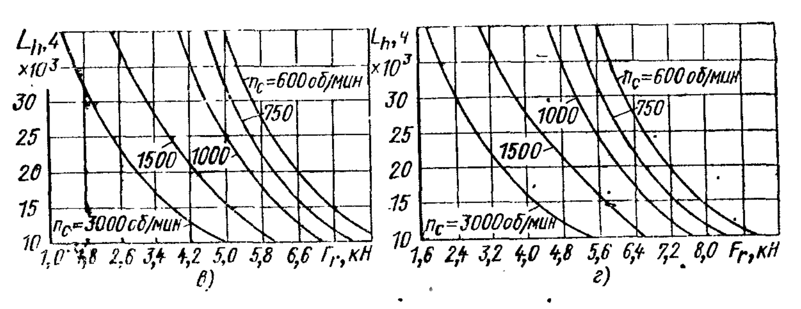


Рис. 4.49. То же, что и на рис. 4.45, с $h=250$ мм.

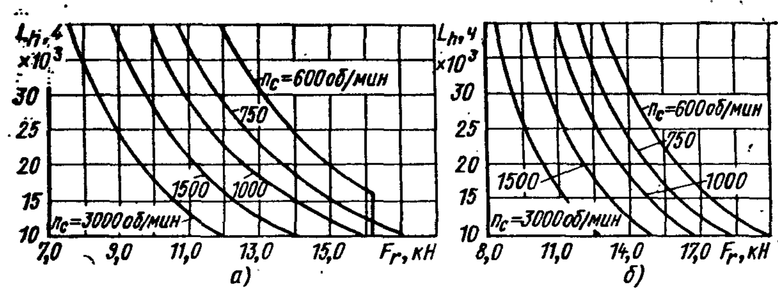


Рис. 4.50. $L_h=f(F_r)$ для двигателей с h=280 мм и степенью защиты IP44.

а — вал расположен горизонтально; *б* — вал расположен вертикально.

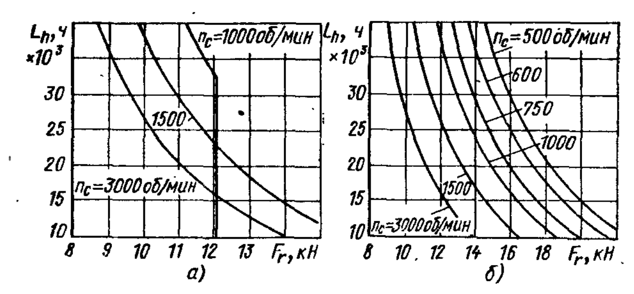


Рис. 4.51. $L_h=f(F_r)$ для двигателей с h=315 мм.

а — со степенью защиты IP44; *б* — со степенью защиты IP23.

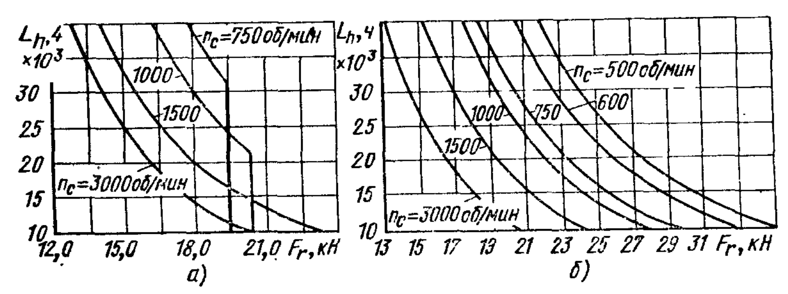
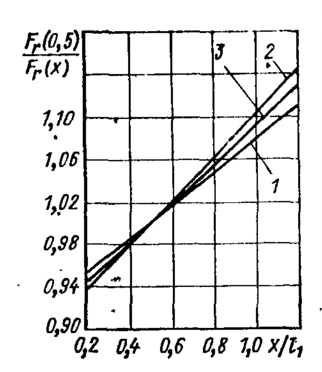


Рис. 4.52. $L_h=f(F_r)$ для двигателей с h=355 мм.

а — со степенью защиты IP44; *б* — со степенью защиты IP23.

Рис. 4.53. Зависимость $F_{r(0,5)}/F_{r(x)}$ от x/l_1.

1 — для двигателей с $h=50\div63$ мм; $280\div355$ мм при $n_c=3000$ об/мин; *2* — для двигателей с $h=71\div180$ мм; $200\div225$ мм при $n_c\leqslant1500$ об/мин; *3* — для двигателей с $h=200\div225$ мм при $n_c=3000$ об/мин; 250 мм; $280\div355$ мм при $n_c\leqslant1500$ об/мин.



Для двигателей с высотами оси вращения 160—280 мм и степенью защиты IP23 можно пользоваться зависимостями $L_h=f(F_r)$, приведенными на рис. 4.45—4.50. Для двигателей, указанных в табл. 4.9, следует вводить поправку ΔF_r.

На рис. 4.53 представлены зависимости $F_{r(0,5)}/F_{r(x)}$ от x/l_1: $F_{r(0,5)}$ — предельно допускаемая радиальная нагрузка, приложенная посредине выступающего конца вала при заданной долговечности подшипников; $F_{r(x)}$ — предельно допускаемая радиальная нагрузка, приложенная к произвольной точке свободного конца вала при той же расчетной долговечности. Кривые рис. 4.53 позволяют быстро рассчитать $F_{r(x)}$ по значению $F_{r(0,5)}$, найденному из рис. 4.36—4.52 при заданной долговечности подшипников.

Пример 1. Определить предельно допускаемую радиальную нагрузку посредине выступающего конца вала двигателя 4А180М6. Исполнение IM3011 (вал расположен вертикально). Необходимая расчетная долговечность подшипника 20 000 ч. По табл. 4.8 определяем, что в исполнении IM3011 в двигателе 4А180 со стороны выступающего конца вала установлен шарикоподшипник 312. Из рис. 4.46,*г* для 20 000 ч по кривой для n_c=1000 об/мин находим F_r=3,70 кН.

Пример 2. Для этого же двигателя определить предельно допускаемую аксиальную нагрузку при действии на выступающий конец вала радиальной нагрузки 3,70 кН. Из рис. 4.29,*б* по кривой для n_c=1000 об/мин (штриховой) находим F_a=1,90 кН.

Пример 3. Определить для этого же двигателя предельно допускаемую радиальную нагрузку F_r, если она приложена к концу выступающего вала ($x/l_1=1$). Из рис. 4.12,*б* по штриховой кривой для n_c=1000 об/мин находим предельно допускаемую нагрузку: при x=110 мм F_r=3,35 кН.

Пример 4. Определить для того же двигателя предельно допускаемую радиальную нагрузку F_r, приложенную к концу выступающего вала, при расчетной долговечности подшипников 30 000 ч. Из рис. 4.46,*г* находим при x/l_1=0,5 $F_{r(0,5)}$=3,20 кН. Из рис. 4.53 находим по кривой *2* для x/l_1=1 $F_{r(0,5)}/F_{r(1)}$=1,106

$$F_{r(1)}=\frac{F_{r(0,5)}}{F_{r(0,5)}/F_{r(1)}}=\frac{3,20}{1,106}=2,89\ \text{кН}.$$

Более точно отношение $F_{r(0,5)}/F_r(x)$ может быть найдено по графикам $F_r=f(x)$, приведенным на рис. 4.2—4.18.

Кривые, представленные на рис. 4.2—4.53 для двигателей основного исполнения, справедливы также для двигателей с повышенным пусковым моментом, с повышенным скольжением, малошумных, специализированных исполнений по условиям окружающей среды.

Глава пятая

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ МОНТАЖА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ

5.1. ВВОДНЫЕ УСТРОЙСТВА

Вводные устройства двигателей серии 4А имеют несколько исполнений в зависимости от способа ввода, типа присоединяемого к выводам обмоток двигателя питающего кабеля. Устройства рассчитаны для подсоединения кабелей с медными или алюминиевыми жилами с оболочкой из резины или пластика, а также гибкого металлорукава. Двигатели мощностью 30 кВт и выше при напряжении 220 В, а также двигатели с высотами оси вращения 50—63 мм допускают подсоединение кабелей только с медными жилами. По заказу потребителя вводные устройства К-3-1 двигателей с высотами оси вращения 71—225 мм могут быть изготовлены для подсоединения газовой трубы.

Ввод кабеля осуществляется либо через один-два штуцера, либо через удлинитель под сухую разделку кабеля или под эпоксидную заделку. Способы подключения кабеля и основные размеры для ввода указаны на рис. 5.1—5.16 и в табл. 5.1.

Обозначения исполнений вводных устройств расшифровываются следующим образом:

К-3-I — с панелью выводов и одним штуцером;
К-3-II — с панелью выводов и двумя штуцерами;
К-3-М — с панелью выводов и удлинителем под сухую разделку кабеля или под эпоксидную заделку;
К-2-I — без панели выводов с одним штуцером;
К-2-II — без панели выводов с двумя штуцерами.

Для двигателей с высотами оси вращения 71—100 мм размеры в знаменателе (табл. 5.1) даны при числе выводных концов обмотки статора более шести. Для высот оси вращения 280—355 мм соединение гибких металлорукавов со стальной трубой осуществляется с помощью кабельных муфт.

Пример конструкции вводного устройства двигателей серии 4А приведен на рис. 5.17.

Таблица 5.1. Основные размеры для ввода кабеля

Высота оси вращения, мм	Исполнение двигателя по степени защиты	Номер рисунка	Исполнение вводного устройства	d_1, мм	d_2, мм	d_3, мм	d_4	Резьба контактного болта	Металлорукав d_B, мм	Металлорукав d_H, мм
50—63	IP44, IP54	5.1; 5.2	К-3-I	11	—	—	Труб. 1/2″	М4	10,0	11,0
71—90		5.3; 5.4	К-2-I, К-3-I, К-3-II	20/25	16/20	17/20,5	Труб. 3/4″		19,0/23,5	28,0/33,0
		5.5	К-3-I		—	—				
100		5.3; 5.4	К-2-I, К-3-I, К-3-II		16/20	17/20,5	Труб. 1″	М5		
		5.5	К-3-I		—	—				
112		5.6; 5.7	К-3-I, К-3-II	25	20	25	М33×1,5		23,7	30,8
		5.5	К-3-I		—	—				
132		5.6; 5.7	К-3-I, К-3-II		20	25		М6		
		5.5	К-3-I		—	—				
160	IP44, IP54	5.5; 5.8; 5.9	К-3-I	42	24	50	Труб. 2″	М6	23,7	30,8
		5.7; 5.8	К-3-II	36		36	М48×1,5		18,7	24,0

Продолжение табл. 5.1

Высота оси вращения, мм	Исполнение двигателя по степени защиты	Номер рисунка	Исполнение вводного устройства	d_1, мм	d_2, мм	d_3, мм	d_4	Резьба контактного болта	Металлорукав $d_в$, мм	Металлорукав $d_н$, мм
160	IP23	5.5; 5.8; 5.9	К-3-I	42	40	50	Труб. 2″	M6	30,4	38,0
		5.7; 5.8	К-3-II	36	24	36	M48×1,5		23,7	30,8
180	IP44, IP54	5.5; 5.8; 5.9	К-3-I	42	30	50	Труб. 2″	M8	30,4	38,0
		5.7; 5.8	К-3-II	36	24	36	M48×1,5	M6	23,7	30,8
	IP23	5.5; 5.9; 5.10	К-3-I	42	40	50	Труб. 2″	M8	46,5	58,7
		5.7; 5.10	К-3-II	36	24	36	M48×1,5	M6	30,4	33,0
200	IP44, IP54	5.5; 5.9; 5.10	К-3-I	50	40	48	Труб. 2″	M8	46,5	58,7
		5.11; 5.12	К-3-II	40	30	40	—		36,4	44,0
	IP23		К-3-I	65	55	65	—		56,5	70,3
			К-3-II	50	44	50	—		46,5	58,7
225	IP44, IP54	5.5; 5.9; 5.10	К-3-I	50	44	48	Труб. 2″	M10	46,5	58,7
		5.11; 5.12	К-3-II	40	34	40	—	M8	36,4	44,0

Продолжение табл. 5.1

Высота оси вращения, мм	Исполнение двигателя по степени защиты	Номер рисунка	Исполнение вводного устройства	d_1, мм	d_2, мм	d_3, мм	d_4	Резьба контактного болта	Металлорукав $d_в$, мм	Металлорукав $d_н$, мм
225	IP23	5.11; 5.12	К-3-I	65	60	65	—	M10	56,5	70,3
			К-3-II	50	40	50	—	M8	46,5	58,7
250	IP44, IP54		К-3-I	70	60	74	—	M12	71,5	85,5
			К-3-II	52	44	52	—	M10	46,5	58,7
	IP23		К-3-I	70	60	74	—	M12	71,5	85,5
			К-3-II	52	44	52	—	M10	46,5	58,7
280	IP44	5.13	К-3-I	64	60	—	75	M12	76,8	86,8
			К-3-II							
	IP23	5.14	К-3-I	—	—	67				
			К-3-II							
315	IP44	5.13; 5.15	К-3-I	64	60	—				
	IP23	5.14; 5.16	К-3-II	—	—	67		M12, M16		
355	IP44	5.13; 5.15		64	60	—				
	IP23	5.14; 5.16		—	—	67				

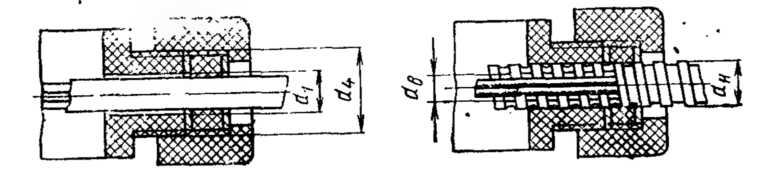


Рис. 5.1. Подключение кабеля с резиновой или пластиковой оболочкой для двигателей с $h=50 \div 63$ мм.

Рис. 5.2. Подключение проводов, проложенных в металлорукаве, для двигателей с $h=50 \div 63$ мм.

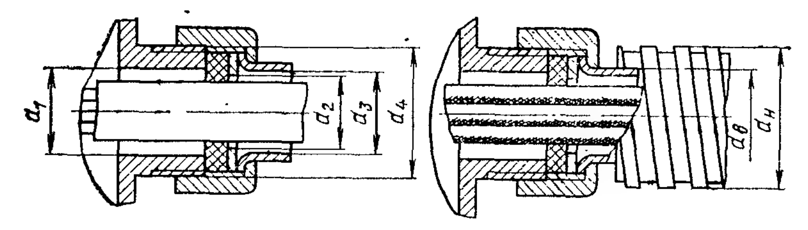


Рис. 5.3. Подключение кабеля с резиновой или пластиковой оболочкой для двигателей с $h=71 \div 100$ мм.

Рис. 5.4. Подключение проводов, проложенных в металлорукаве, для двигателей с $h=71 \div 100$ мм.

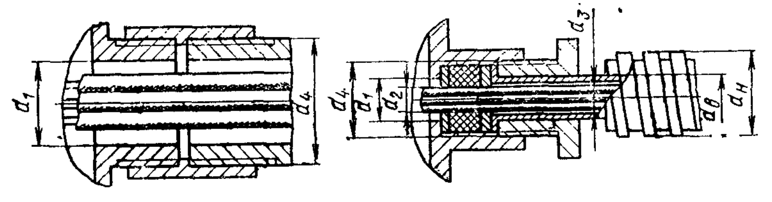


Рис. 5.5. Подключение проводов, проложенных в газовой трубе, для двигателей с $h=71 \div 225$ мм.

Рис. 5.6. Подключение проводов, проложенных в металлорукаве, для двигателей с $h=112$, 132 мм.

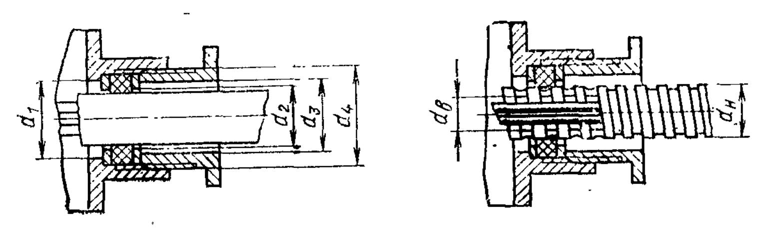


Рис. 5.7. Подключение кабеля с резиновой или пластиковой оболочкой для двигателей с $h=112 \div 180$ мм.

Рис. 5.8. Подключение проводов, проложенных в металлорукаве, для двигателей с $h=160$, 180 мм.

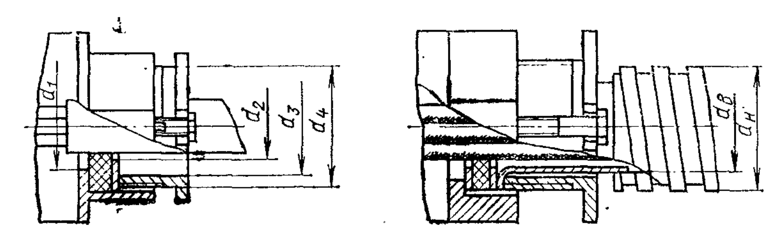


Рис. 5.9. Подключение кабеля с резиновой или пластиковой оболочкой для двигателей с $h=200$, 225 мм.

Рис. 5.10. Подключение проводов, проложенных в металлорукаве, для двигателей с $h=180 \div 225$ мм.

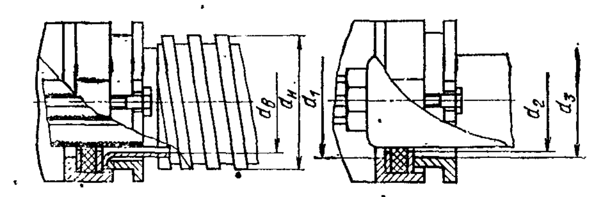


Рис. 5.11. Подключение проводов, проложенных в металлорукаве, для двигателей с $h=225$, 250 мм.

Рис. 5.12. Подключение кабеля с резиновой или пластиковой оболочкой для двигателей с $h=225$, 250 мм.

У двигателей с высотами оси вращения 50—250 мм вводное устройство расположено сверху, что позволяет отказаться от двух исполнений двигателей: с правым и левым подводом питающего кабеля, если смотреть со стороны основного выступающего конца вала. Поворот устройства для ввода кабеля осуществляется поворотом только корпуса вводного устройства на 180° (корпус вводного устройства двигателей с высотами оси вращения до 100 мм допускает поворот с фиксацией через каждые 90°). При этом панель выводов вместе с закрепленными на ней выводными концами обмотки остается неподвижной, что позволяет осуществлять поворот ввод-

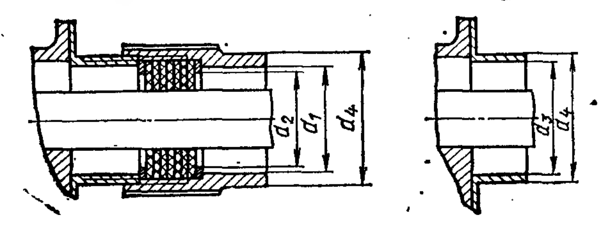


Рис. 5.13. Подключение кабеля с резиновой или пластиковой оболочкой для двигателей с $h=280\div355$ мм.

Рис. 5.14. Подключение кабеля с резиновой или пластиковой оболочкой для двигателей с $h=280\div355$ мм (второй способ).

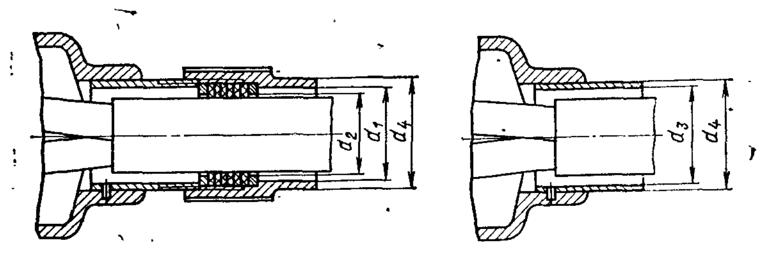


Рис. 5.15. Подключение кабеля с резиновой или пластиковой оболочкой для двигателей с $h=315$, 355 мм.

Рис. 5.16. Подключение кабеля с резиновой или пластиковой оболочкой для двигателей с $h=315$, 355 мм (второй способ).

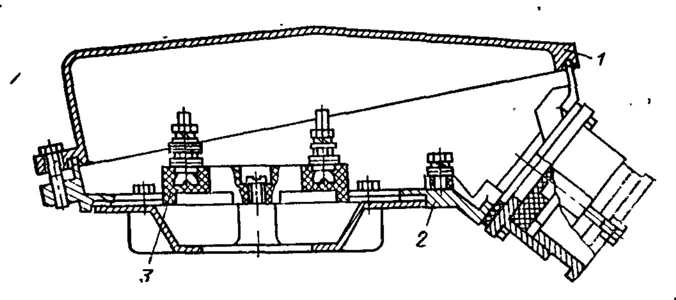
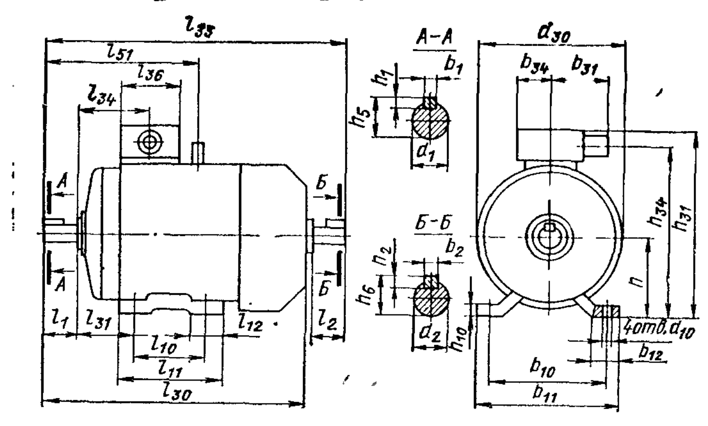


Рис. 5.17. Вводное устройство двигателей с $h=225$, 250 мм.
1 — крышка; *2* — корпус; *3* — панель.

ного устройства непосредственно при установке двигателя на месте эксплуатации без опасения неправильного подключения выводов.

У двигателей с высотами оси вращения 280—355 мм вводное устройство расположено справа, если смотреть на двигатель со стороны основного выступающего конца вала. По заказу потребителя вводное устройство этих двигателей может быть расположено с левой стороны.

Таблица 5.2. Двигатели с короткозамкнутым ротором; исполнения IM1081, IM1082; степени защиты IP44, IP54; высоты оси вращения 50—250 мм



Высота оси вращения, условная длина станины или сердечника	Число полюсов	Габаритные размеры, мм				Установочные и присоединительные размеры, мм						
		l_{30}	l_{33}	h_{31}	d_{30}	l_1	l_2	l_{10}	l_{11}	l_{12}	l_{31}	l_{34}
50	2; 4	174	198	142	112	20	20	63	77	—	32	61,0
56		194	221	152	128	23	23	71	85	—	36	65,0
63	2; 4; 6	216	250	164	138	30	30	80	96	—	40	67,0
71	2; 4; 6; 8	285	330	201/223	170	40	40	90	110	—	45	73,5
80A		300	355	218/240	186	50	50	100	125	—	50	76,0
80B		320	375									
90L		350	405	243/260	208			125	155	—	56	79,0

Высота оси вращения, условная длина станины или сердечника	Число полюсов	Габаритные размеры, мм				Установочные и присоединительные размеры, мм						
		l_{30}	l_{33}	h_{31}	d_{30}	l_1	l_2	l_{10}	l_{11}	l_{12}	l_{31}	l_{34}
100S	2; 4	365	427	265/280	235	60	60	112	147	—	63	83,5
100L	2; 4; 6; 8	395	457						175			
112M		452	534	310	260			140	180	—	70	
132S	4; 6; 8	480	560	350	302	80	80		185	—	89	100,0
132M	2; 4; 6; 8	530	610						223			
160S	2	624	737					178	228	—		
	4; 6; 8			430	358						108	128,0
160M	2	667	780					210	260	—		
	4; 6; 8					110						
180S	2	662	778					203	253			
	4			470	410		110			60	121	138,0
180M	2	702	818					241	290			
	4; 6; 8											
200M	2	760	875			140		267	337			
	4; 6; 8	790	905	535	450	110				90	133	156,0
200L	2	800	915			140		305	375			
	4; 6; 8	830	945			110						
225M	2	810	925	575	494						149	161,0
	4; 6; 8	840	985									
250S	2	915	1060					311	390	100		
	4; 6; 8; 10										168	184,0
250M	2	955	1100	640	554	140	140	349	430			
	4; 6; 8											

Высота оси вращения, условная длина станины или сердечника	Число полюсов	Установочные и присоединительные размеры, мм									
		l_{36}	l_{51}	b_1	b_2	b_{10}	b_{11}	b_{12}	b_{31}	b_{34}	h
50	2; 4		—	3	3	80	102	22,0			50
56		72	—	4	4	90	116	23,0	62	36	56
63	2; 4; 6		—	5	5	100	129	27,0			63
71			—			112	135	28,5			71
80A	2; 4; 6; 8	93	—	6	6	125	155	33,0			80
80B			—								
90L			205,5	8	8	140	175	38,0	86/110	48	90

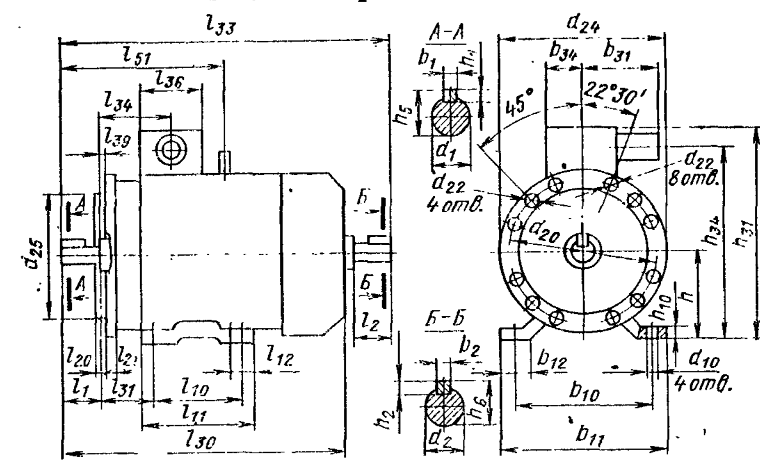
Высота оси вращения, условная длина станины или сердечника	Число полюсов	Установочные и присоединительные размеры, мм									
		l_{30}	l_{31}	b_1	b_2	b_{10}	b_{11}	b_{12}	b_{31}	b_{34}	h
100S	2; 4	93	228,5	8	8	160	200	44,0	86/110	48	100
100L	2; 4; 6; 8										
112M		126	268,0	10	10	190	230	40,0	115	30	112
132S	4; 6; 8		277,0			216	265	44,0		40	132
132M	2; 4; 6; 8										
160S	2	175	354,0	12	12	254	304	50,0	205	115	160
	4; 6; 8			14							
160M	2			12							
	4; 6; 8			14							
180S	2		364,0		14	279	340	67,0			180
	4			16							
180M	2			14							
	4; 6; 8			16							
200M	2	222	403,0		16	318	408	90,0	235	120	200
	4; 6; 8		433,0	18							
200L	2		403,0	16							
	4; 6; 8		433,0	18							
225M	2		420,0	16		356	440	100,0			225
	4; 6; 8		450,0	18	18						
250S	2	275	496,0			406	490		270	160	250
	4; 6; 8; 10			20	20						
250M	2			18	18						
	4; 6; 8			20	20						

Высота оси вращения, условная длина станины или сердечника	Число полюсов	Установочные и присоединительные размеры, мм									Масса, кг
		h_1	h_2	h_5	h_{10}	h_{34}	d_1	d_{10}	d_2	h_6	
50	2; 4	3	3	10,2	6	124	9	5,8	9	10,2	3,3
56		4	4	12,5	7	134	11		11	12,5	4,5
63	2; 4; 6	5	5	16,0		146	14	7,0	14	16,0	6,3
71	2; 4; 6; 8	6	6	21,5	9	169/181	19		19	21,5	15,1
80A				24,5	10	186/198	22		22	24,5	17,4
80B											20,4
90L		7	7	27,0	11	211/218	24	10,0	24	27,0	28,7

Высота оси вращения, условная длина станины или сердечника	Число полюсов	Установочные и присоединительные размеры, мм									Масса, кг
		h_1	h_2	h_5	h_{10}	h_{34}	d_1	d_{10}	d_2	h_6	
100S	2; 4	7	7	31,0	12	231/240	28	12,0	28	31,0	36,0
100L	2; 4; 6; 8										42,0
112M		8	8	35,0		262	32		32	35,0	56,0
132S	4; 6; 8			41,0	13	302	38		38	41,0	77,0
132M	2; 4; 6; 8										93,0
160S	2			45,0	18	325	42	15,0	42	45,0	130
	4; 6; 8	9		51,5			48				135
160M	2	8		45,0			42				145
	4; 6; 8	9	9	51,5	20	365	48		48	51,5	160
180S	2										165
	4	10		59,0			55				175
180M	2	9		51,5			48				185
	4; 6; 8	10	10	59,0	25	425	55	19,0	55	59,0	195
200M	2										255
	4; 6; 8	11		64,0			60				270
200L	2	10		59,0			55				280
	4; 6; 8	11		64,0			60				310
225M	2	10		59,0	28	480	55				355
	4; 6; 8	11	11	69,0					60	64,0	
250S	2				30	530	65	24,0	65	69,0	470
	4; 6; 8; 10	12	12	79,5			75		70	74,5	490
250M	2	11	11	69,0			65		65	69,0	510
	4; 6; 8	12	12	79,5			75		70	74,5	535

Примечание. Размеры h_{31}, h_{34}, b_{31} в знаменателе даны для двигателей с числом выводных концов более шести.

Таблица 5.3. Двигатели с короткозамкнутым ротором; исполнения IM2081, IM2082; степени защиты IP44, IP54; высоты оси вращения 50—250 мм



Высота оси вращения, условная длина станины или сердечника статора	Число полюсов	Габаритные размеры, мм				Установочные и присоединительные размеры, мм					
		l_{30}	l_{33}	h_{31}	d_{24}	l_1	l_2	l_{10}	l_{11}	l_{12}	l_{20}
50	2; 4	174	198	142	120	20	20	63	77	—	3,0
56		194	221	152	140	23	23	71	85	—	
63	2; 4; 6	216	250	164	160	30	30	80	96	—	3,5
71	2; 4; 6; 8	285	330	201/223	200	40	40	90	110	—	
80A		300	355	218/240		50	50	100	125	—	
80B		320	375								
90L		350	405	243/260	250			125	155	—	4,0
100S	2; 4	365	427	265/280		60	60	112	147	—	
100L	2; 4; 6; 8	395	457					140	175	—	
112M		452	534	310	300	80	80		180	—	
132S	4; 6; 8	480	560	350	350				185	—	5,0

Высота оси вращения, условная длина станины или сердечника статора	Число полюсов	Габаритные размеры, мм				Установочные и присоединительные размеры, мм					
		l_{30}	l_{33}	h_{31}	d_{24}	l_1	l_2	l_{10}	l_{11}	l_{12}	l_{20}
132M	2; 4; 6; 8	530	610	350	350	80	80		223	—	5,0
160S	2	624	737	430		110	110	178	228	—	
	4; 6; 8										
160M	2	667	780					210	260	—	
	4; 6; 8										
180S	2	662	778	470	400			203	253	50	
	4										
180M	2	702	818					241	290		
	4; 6; 8										
200M	2	760	875	535	450			267	337	90	
	4; 6; 8	790	905			140					
200L	2	800	915			110		305	375		
	4; 6; 8	830	945			140					
225M	2	810	925	575	550	110		311	390	100	
	4; 6; 8	840	985			140	140				
250S	2	915	1060	640							
	4; 6; 8; 10										
250M	2	955	1100					349	430		
	4; 6; 8										

Высота оси вращения, условная длина станины или сердечника статора	Число полюсов	Установочные и присоединительные размеры, мм									
		l_{21}	l_{31}	l_{34}	l_{36}	l_{39}	l_{51}	b_1	b_2	b_{10}	b_{11}
50	2; 4	9	32	61,0	72	0	—	3	3	80	102
56		10	36	65,0			—	4	4	90	116
63	2; 4; 6		40	67,0			—	5	5	100	129
71	2; 4; 6; 8		45	73,5	93		—	6	6	112	135
80A			50	76,0			—			125	155
80B											
90L		12	56	79,0			205,5	8	8	140	175
100S	2; 4	14	63	83,5			228,5			160	200
100L	2; 4; 6; 8										
112M		16	70	100,0			268,0	10	10	190	230
132S	4; 6; 8	18	89		126		277,0			216	265
132M	2; 4; 6; 8										
160S	2		108	128,0	175		354,0	12	12	254	304
	4; 6; 8							14			
160M	2							12			
	4; 6; 8										
180S	2		121	138,0			364,0	14	14	279	340
	4							16			
180M	2							14			
	4; 6; 8							16			
200M	2	20	133	156,0	222		403,0		16	318	408
	4; 6; 8						433,0	18			

Высота оси вращения, условная длина станины или сердечника статора	Число полюсов	Установочные и присоединительные размеры, мм									
		l_{21}	l_{31}	l_{34}	l_{36}	l_{39}	l_{51}	b_1	b_2	b_{10}	b_{11}
200L	2	20	133	156,0	222	0	403,0	16	16	318	408
	4; 6; 8						433,0	18			
225M	2	22	149	161,0			420,0	16		356	440
	4; 6; 8						450,0	18	18		
250S	2		168	184,0	275		496,0	20	20	406	490
	4; 6; 8; 10										
250M	2							18	18		
	4; 6; 8							20	20		

Продолжение табл. 5.3

Высота оси вращения, условная длина станины или сердечника статора	Число полюсов	Установочные и присоединительные размеры, мм									
		b_{12}	b_{31}	b_{34}	h	h_1	h_2	h_5	h_6	h_{10}	h_{34}
50	2; 4	22,0	62	36	50	3	3	10,2	10,2	6	124
56		23,0			56	4	4	12,5	12,5	7	134
63	2; 4; 6	27,0			63	5	5	16,0	16,0		146
71	2; 4; 6; 8	28,5	86/110	48	71	6	6	21,5	21,5	9	169/181
80A		33,0			80			24,5	24,5	10	186/198
80B											
90L		38,0			90	7	7	27,0	27,0	11	211/218

Высота оси вращения, условная длина станины или сердечника статора	Число полюсов	Установочные и присоединительные размеры, мм									
		b_{12}	b_{31}	b_{34}	h	h_1	h_2	h_5	h_6	h_{10}	h_{34}
100S	2; 4	44,0	86/110	48	100	7	7	31,0	31,0	12	231/240
100L	2; 4; 6; 8										
112M		40,0	115	30	112	8	8	35,0	35,0		262
132S	4; 6; 8	44,0		40	132			41,0	41,0	13	302
132M	2; 4; 6; 8										
160S	2	50,0	205	115	160			45,0	45,0	18	325
	4; 6; 8					9		51,5			
160M	2					8		45,0			
	4; 6; 8										
180S	2	67,0			180	9	9	51,5	51,5	20	365
	4					10		59,0			
180M	2					9		51,5			
	4; 6; 8										
200M	2	90,0	235	120	200	10	10	59,0	59,0	25	425
	4; 6; 8					11		64,0			
200L	2					10		59,0			
	4; 6; 8					11		64,0			
225M	2	100,0			225	10		59,0		28	480
	4; 6; 8					11	11	69,0	64,0		
250S	2		270	160	250				69,0	30	530
	4; 6; 8; 10					12	12	79,5	74,5		
250M	2					11	11	69,0	69,0		
	4; 6; 8					12	12	79,5	74,5		

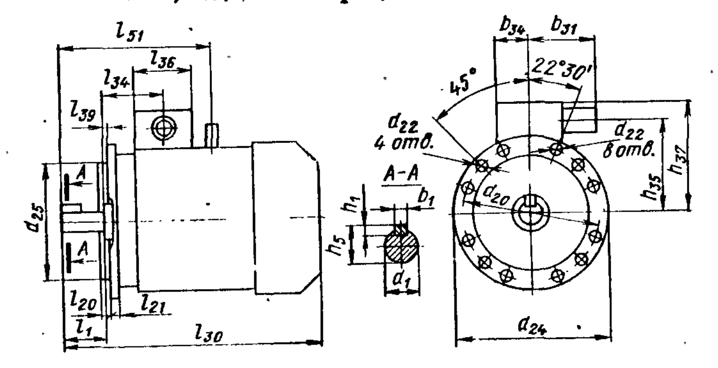
Высота оси вращения, условная длина станины или сердечника статора	Число полюсов	Установочные и присоединительные размеры, мм						Количество отверстий d_{22}	Масса, кг
		d_1	d_2	d_{10}	d_{20}	d_{22}	d_{25}		
50	2; 4	9	9	5,8	100	7	80	4	3,4
56		11	11		115	10	95		4,6
63	2; 4; 6	14	14	7,0	130		110		6,1
71	2; 4; 6; 8	19	19		165	12	130		16,1
80A		22	22	10,0					18,7
80B									21,7
90L		24	24		215	15	180		31,2
100S	2; 4	28	28	12,0					38,2
100L	2; 4; 6; 8								44,2
112M		32	32		265		230		60,0
132S	4; 6; 8	38	38		300	19	250		84,0
132M	2; 4; 6; 8								100
160S	2	42	42	15,0					135
	4; 6; 8	48							140
160M	2	42							150
	4; 6; 8	48							165

Высота оси вращения, условная длина станины или сердечника статора	Число полюсов	Установочные и присоединительные размеры, мм						Количество отверстий d_{22}	Масса, кг
		d_1	d_2	d_{10}	d_{20}	d_{22}	d_{25}		
180S	2	48	48	15,0	350	19	300	4	175
	4	55							185
180M	2	48							195
	4; 6; 8	55							205
200M	2		55	19,0	400		350	8	270
	4; 6; 8	60							285
200L	2	55							295
	4; 6; 8	60							325
225M	2	55			500		450		375
	4; 6; 8	65	60						355
250S	2		65	24,0					495
	4; 6; 8; 10	75	70						515
250M	2	65	65						535
	4; 6; 8	75	70						560

Примечания: 1. Габаритный размер двигателей по ширине для высот оси вращения 160, 180 и 250 мм определяется диаметром d_{30}, который указан в табл. 5.2.

2. Размеры h_{31}, b_{11}, h_{31} в знаменателе даны для двигателей с числом выводных концов более шести.

Таблица 5.4. Двигатели с короткозамкнутым ротором; исполнения IM3041, IM3011, IM3031; степени защиты IP44, IP54; высоты оси вращения 50—280 мм



Высота оси вращения, условная длина станины или сердечника статора	Число полюсов	Габаритные размеры, мм			Установочные и присоединительные размеры, мм							
		l_{30}	h_{37}	d_{24}	l_1	l_{20}	l_{21}	l_{34}	l_{36}	l_{39}	l_{51}	d_1
50	2; 4	174	92	120	20	3,0	9	61,0	72	0	—	9
56		194	96	140	23		10	65,0			—	11
63	2; 4; 6	216	101	160	30			67,0			—	14
71	2; 4; 6; 8	285	130/152	200	40	3,5		73,5	93		—	19
80A		300	138/160		50			76,0			—	22
80B		320									—	
90L		350	153/170	250		4,0	12	79,0			205,5	24
100S	2; 4	365	165/180		60		14	83,5			228,5	28
100L	2; 4; 6; 8	395										
112M		452	198	300	80		16	100,0	126		268,0	32
132S	4; 6; 8	480	218	350		5,0	18				277,0	38
132M	2; 4; 6; 8	530										

Продолжение табл. 5.4

Высота оси вращения, условная длина станины или сердечника статора	Число полюсов	Габаритные размеры, мм			Установочные и присоединительные размеры, мм							
		l_{30}	h_{37}	d_{24}	l_1	l_{20}	l_{21}	l_{34}	l_{36}	l_{39}	l_{51}	d_1
160S	2	624	270	350	110	5,0	18	128,0	175	0	354,0	42
	4; 6; 8											48
160M	2	667										42
	4; 6; 8											48
180S	2	662	290	400				138,0			364,0	
	4											55
180M	2	702										48
	4; 6; 8											55
200M	2	760	335	450			20	156,0	222		403,0	
	4; 6; 8	790			140						433,0	60
200L	2	800			110						403,0	55
	4; 6; 8	830			140						433,0	60
225M	2	810	350	550	110		22	161,0			420,0	55
	4; 6; 8	840			140						450,0	65
250S	2	915	390					184,0	275		496,0	
	4; 6; 8; 10											75
250M	2	955										65
	4; 6; 8											75
280S	2	1215	535	660		6,0		251,0	294		558,0	70
	4; 6; 8; 10	1245			170						588,0	80
280M	2	1225			140						578,0	70
	4; 6; 8; 10	1285			170						608,0	80

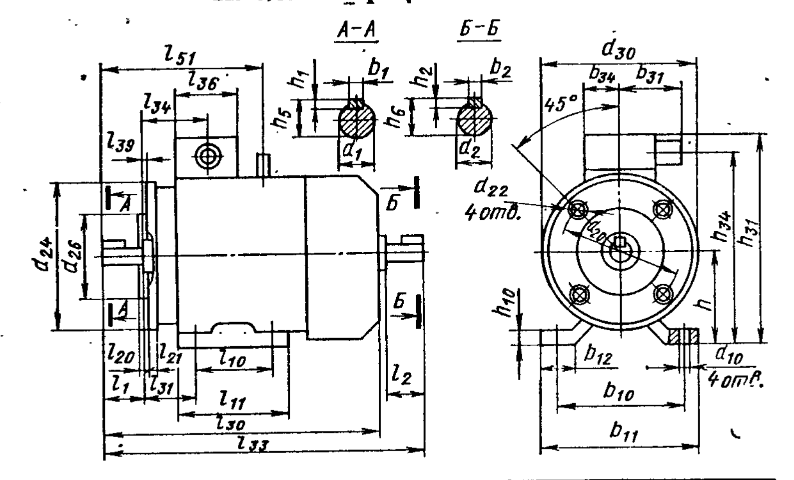
Высота оси вращения, условная длина станины или сердечника статора	Число полюсов	Установочные и присоединительные размеры, мм									Количество отверстий d_{22}	Масса, кг
		d_{20}	d_{22}	d_{25}	b_1	b_{31}	b_{34}	h_1	h_5	h_{35}		
50	2; 4	100	7	80	3	62	36	3	10,2	74	4	3,2
56		115	10	95	4			4	12,5	78		4,4
63	2; 4; 6	130		110	5			5	16,0	83		6,0
71	2; 4; 6; 8	165	12	130	6	86/110	48	6	21,5	98/110		15,7
80A									24,5	106/118		18,3
80B												21,3
90L		215	15	180	8			7	27,0	121/128		30,0
100S	2; 4								31,0	131/140		37,0
100L	2; 4; 6; 8											42,8
112M		265		230	10	115	30	8	35,0	150		58,0
13_S	4; 6; 8	300	19	250			40		41,0	202		82,0
132M	2; 4; 6; 8											97,0
160S	2				12	205	115		45,0	165		130
	4; 6; 8				14			9	51,5			135
160M	2				12			8	45,0			145
	4; 6; 8				14			9	51,5			160

Высота оси вращения, условная длина станины или сердечника статора	Число полюсов	Установочные и присоединительные размеры, мм									Количество отверстий d_{22}	Масса, кг
		d_{20}	d_{22}	d_{25}	b_1	b_{31}	b_{34}	h_1	h_5	h_{35}		
180S	2	350	19	300	14	205	115	9	51,5	185	4	170
	4				16			10	59,0			180
180M	2				14			9	51,5			190
	4; 6; 8				16			10	59,0			200
200M	2	400		350		235	120			220		260
	4; 6; 8				18			11	64,0			275
200L	2				16			10	59,0			285
	4; 6; 8				18			11	64,0			315
225M	2	500		450	16			10	59,0	240	8	360
	4; 6; 8				18			11	69,0			340
250S	2					270	160					485
	4; 6; 8; 10				20			12	79,5	275		505
250M	2				18			11	69,0			525
	4; 6; 8				20			12	79,5			550
280S	2	600	24	550		535	251		74,5	510		780
	4; 6; 8; 10				22			14	85,0			
280M	2				20			12	74,5			830
	4; 6; 8; 10				22			14	85,0			

Примечания: Габаритный размер двигателей по ширине для высот оси вращения 160, 180, 250 мм определяется диаметром d_{30}, указанным в табл. 5.2.

2. Размеры h_{37}, b_{31} в знаменателе даны для двигателей с числом выводных концов более шести.

Таблица 5.5. Двигатели с короткозамкнутым ротором; исполнения IM2181, IM2182; степени защиты IP44, IP54; высоты оси вращения 50—90 мм



Высота оси вращения, условная длина станины или сердечника статора	Число полюсов	Габаритные размеры, мм				Установочные и присоединительные размеры, мм				
		l_{30}	l_{33}	d_{30}	h_{31}^{**}	l_1	l_2	l_{10}	l_{11}	l_{20}^{*}
50	2; 4	174	198	112	142	20	20	63	77	2,5
56		194	221	128	152	23	23	71	85	
63	2; 4; 6	216	250	138	164	30	30	80	96	2,5/3,0
71	2; 4; 6; 8	285	330	170	201/223	40	40	90	110	3,0
80A		300	355	186	218/240	50	50	100	125	3,5
80B		320	375							
90L		350	405	208	243/260			125	155	

Продолжение табл. 5.5

Высота оси вращения, условная длина станины или сердечника статора	Число полюсов	Установочные и присоединительные размеры, мм								
		l_{21}	l_{31}	l_{34}	l_{36}	l_{39}	l_{51}	d_1	d_2	d_{10}
50	2; 4	—	32	61,0	72	0	—	9	9	5,8
56		—	36	65,0			—	11	11	
63	2; 4; 6	—	40	67,0			—	14	14	7,0
71	2; 4; 6; 8	10	45	73,5			—	19	19	
80A			50	76,0	93		—	22	22	10,0
80B										
90L		12	56	79,0			205,5	24	24	

Продолжение табл. 5.5

Высота оси вращения, условная длина станины или сердечника статора	Число полюсов	Установочные и присоединительные размеры, мм								
		d_{20}^{*}	d_{22}^{*}	d_{24}^{*}	d_{26}^{*}	b_1	b_2	b_{10}	b_{11}	b_{12}
50	2; 4	55/75	M5	70/90	40/60	3	3	80	102	22,0
56		65/85	M5/M6	80/105	50/70	4	4	90	116	23,0
63	2; 4; 6	75/100		90/120	60/80	5	5	100	129	27,0

Продолжение табл. 5.5

Высота оси вращения, условная длина станины или сердечника статора	Число полюсов	Установочные и присоединительные размеры, мм								
		d^*_{20}	d^*_{22}	d^*_{24}	d^*_{26}	b_1	b_2	b_{10}	b_{11}	b_{12}
71	2; 4; 6; 8	115	M8	140	95	6	6	112	135	28,5
80A		130		160	110			125	155	33,0
80B										
90L						8	8	140	175	38,0

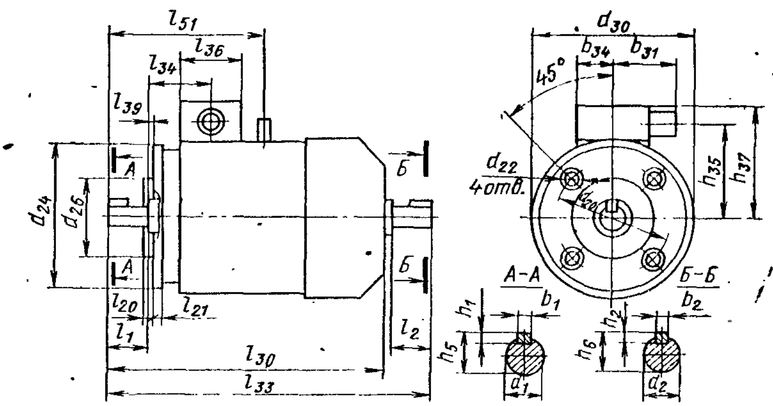
Продолжение табл. 5.5

Высота оси вращения, условная длина станины или сердечника статора	Число полюсов	Установочные и присоединительные размеры, мм								Масса, мм
		b^{**}_{31}	b_{34}	h_1	h_2	h_5	h_6	h_{10}	h^{**}_{34}	
50	2; 4	62	36	3	3	10,2	10,2	6	124	3,3
56				4	4	12,5	12,5	7	134	4,5
63	2; 4; 6			5	5	16,0	16,0		146	6,0
71	2; 4; 6; 8	$\frac{86}{110}$	48	6	6	21,5	21,5	9	$\frac{169}{181}$	15,5
80A						24,5	24,5	10	$\frac{186}{198}$	17,9
80B										20,9
90L				7	7	27,0	27,0	11	$\frac{211}{218}$	29,2

* Двигатели могут быть изготовлены с размерами, указанными либо в числителе, либо в знаменателе.

** Размеры, указанные в знаменателе, даны для двигателей с числом выводных концов более шести.

Таблица 5.6. Двигатели с короткозамкнутым ротором; исполнения IM3641, IM3642; степени защиты IP44, IP54; высоты оси вращения 50—100 мм



Высота оси вращения, условная длина станины или сердечника статора	Число полюсов	Габаритные размеры, мм				Установочные и присоединительные размеры, мм				
		l_{30}	l_{33}	d_{30}	h^{**}_{37}	l_1	l_2	l^*_{20}	l_{21}	l_{51}
50	2; 4	174	198	112	92	20	20	2,5	—	61,0
56		194	221	128	96	23	23		—	65,0
63	2; 4; 6	216	250	138	101	30	30	$\frac{2,5}{3,0}$	—	67,0
71	2; 4; 6; 8	285	330	170	$\frac{130}{152}$	40	40	3,0	10	73,5
80A		300	355	186	$\frac{138}{160}$	50	50	3,5		76,0
80B		320	375							
90L		350	405	208	$\frac{153}{170}$				12	79,0
100S	2; 4	365	427	235	$\frac{165}{180}$	60	60	4,0	14	83,5
100L	2; 4; 6; 8	395	457							

Продолжение табл. 5.6

Высота оси вращения, условная длина станины или сердечника статора	Число полюсов	Установочные и присоединительные размеры, мм								
		l_{38}	l_{39}	l_{51}	d_1	d_2	d_{20}^*	d_{22}^*	d_{24}^*	d_{26}^*
50	2; 4	72	0	—	9	9	55/75	M5	70/90	40/60
56				—	11	11	65/85	M5/M6	80/105	50/70
63	2; 4; 6			—	14	14	75/100		90/120	60/80
71	2; 4; 6; 8	93		—	19	19	115	M8	140	95
80A				—	22	22	130		160	110
80B				—						
90L				205,5	24	24				
100S	2; 4			228,5	28	28	165	M10	160/200	130
100L	2; 4; 6; 8									

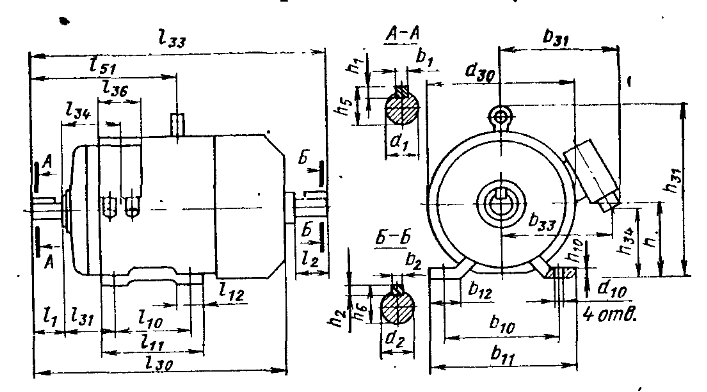
Продолжение табл. 5.6

Высота оси вращения, условная длина станины или сердечника статора	Число полюсов	Установочные и присоединительные размеры, мм									Масса, кг
		b_1	b_2	b_{31}^*	b_{34}	h_1	h_2	h_5	h_6	h_{35}^{**}	
50	2; 4	3	3	62	36	3	3	10,2	10,2	74	3,1
56		4	4			4	4	12,5	12,5	78	4,3
63	2; 4; 6	5	5			5	5	16,0	16,0	83	6,1
71	2; 4; 6; 8	6	6	86/110	48	6	6	21,5	21,5	98/110	15,2
80A								24,5	24,5	106/118	17,5
80B											20,5
90L		8	8			7	7	27,0	27,0	121/128	28,0
100S	2; 4							31,0	31,0	131/140	36,2
100L	2; 4; 6; 8										42,0

* Двигатели могут быть изготовлены с размерами, указанными либо в числителе, либо в знаменателе.

** Размеры, указанные в знаменателе, даны для двигателей с числом выводных концов более шести.

Таблица 5.7. Двигатели с короткозамкнутым ротором; исполнения IM1001, IM1002; степень защиты IP44; высоты оси вращения 280—355 мм



Высота оси вращения, условная длина станины	Число полюсов	Габаритные размеры, мм					Установочные и присоединительные размеры, мм			
		l_{30}	l_{33}	b_{31}	h_{31}	d_{30}	l_1	l_2	l_{10}	l_{11}
280S	2	1140	1320	535	700/722	660	140	140	368	458
	4; 6; 8; 10	1170	1350				170			
280M	2	1180	1360				140		419	509
	4; 6; 8; 10	1210	1390				170			
315S	2	1235	1415	540	765	710/680	140		406	574
	4; 6; 8; 10; 12	1265	1445				170			
315M	2	1285	1465				140		457	625
	4; 6; 8; 10; 12	1315	1495				170			
355S	2	1350	1530	610	855	795			500	590
	4; 6; 8; 10; 12	1400	1570				210			
355M	2	1410	1590				170		560	650
	4; 6; 8; 10; 12	1450	1630				210			

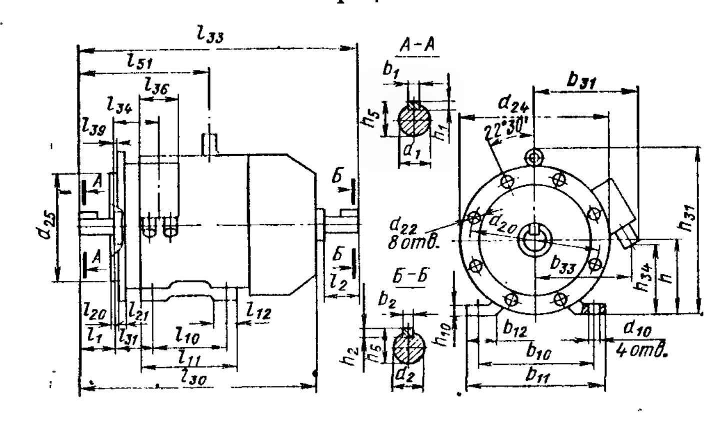
Высота оси вращения, условная длина станины	Число полюсов	Установочные и присоединительные размеры, мм										
		l_{12}	l_{31}	l_{34}	l_{36}	l_{51}	d_1	d_2	d_{10}	b_1	b_2	b_{10}
280S	2	100	190	251	294	558	70	65	24	20	18	457
	4; 6; 8; 10					588	80			22		
280M	2					578	70			20		
	4; 6; 8; 10					608	80			22		
315S	2	160	216	242		600	75		28	20		508
	4; 6; 8; 10; 12					630	90			25		
315M	2					625	75			20		
	4; 6; 8; 10; 12					655	90			25		
355S	2	120	254	263		674	85	75		22	20	610
	4; 6; 8; 10; 12					714	100			28		
355M	2					704	85			22		
	4; 6; 8; 10; 12					744	100			28		

Продолжение табл. 5.7

Высота оси вращения, условная длина станины	Число полюсов	Установочные и присоединительные размеры, мм										Масса, кг
		b_{11}	b_{12}	b_{33}	h	h_1	h_2	h_5	h_6	h_{10}	h_{34}	
280S	2	560	120	510	280	12	11	74,5	69,5	30	120	785
	4; 6; 8; 10					14		85,0				
280M	2					12		74,5				835
	4; 6; 8; 10					14		85,0				
315S	2	628			315	12		79,5		40	100	875
	4; 6; 8; 10; 12					14		95,0				
315M	2					12		79,5				1100
	4; 6; 8; 10; 12					14		95,0				
355S	2	730		574	355		12	90,0	80,0		175	1420
	4; 6; 8; 10; 12					16		106,0				
355M	2					14		90,0				1670
	4; 6; 8; 10; 12					16		106,0				

Примечание. Размеры в знаменателе указаны для стальной станины.

Таблица 5.8. Двигатели с короткозамкнутым ротором; исполнения IM2001, IM2002; степень защиты IP44; высоты оси вращения 280—355 мм



Высота оси вращения, условная длина станины	Число полюсов	Габаритные размеры, мм					Установочные и присоединительные размеры, мм			
		l_{30}	l_{33}	b_{31}	h^*_{31}	d_{24}	l_1	l_2	l_{10}	l_{11}
280S	2	1140	1320	535	700/722	660	140	140	368	458
	4; 6; 8; 10	1170	1350				170			
280M	2	1180	1360				140		419	509
	4; 6; 8; 10	1210	1390				170			
315S	2	1235	1415	540	765	660**	140		406	574
	4; 6; 8; 10; 12	1265	1445				170			
315M	2	1285	1465				140		457	625
	4; 6; 8; 10; 12	1315	1495				170			
355S	2	1350	1530	610	855	800			500	590
	4; 6; 8; 10; 12	1400	1570				210			
355M	2	1410	1590				170		560	650
	4; 6; 8; 10; 12	1450	1630				210			

Продолжение табл. 5.8

Высота оси вращения, условная длина станины	Число полюсов	Установочные и присоединительные размеры, мм								
		l_{12}	l_{20}	l_{21}	l_{31}	l_{34}	l_{36}	l_{39}	l_{51}	d_1
280S	2								558	70
	4; 6; 8; 10	100		22	190	251			588	80
280M	2								578	70
	4; 6; 8; 10								608	80
315S	2								600	75
	4; 6; 8; 10; 12	160	6		216	242	294	0	630	90
315M	2								625	75
	4; 6; 8; 10; 12			25					655	90
355S	2								674	85
	4; 6; 8; 10; 12	120			254	263			714	100
355M	2								704	85
	4; 6; 8; 10; 12								744	100

Продолжение табл. 5.8

Высота оси вращения, условная длина станины	Число полюсов	Установочные и присоединительные размеры, мм									
		d_2	d_{10}	d_{20}	d_{22}	d_{25}	b_1	b_2	b_{10}	b_{11}	b_{12}
280S	2						20				
	4; 6; 8; 10		24				22		457	560	
280M	2						20				
	4; 6; 8; 10	65		600		550	22	18			
315S	2						20				
	4; 6; 8; 10; 12				24		25		508	628	120
315M	2						20				
	4; 6; 8; 10; 12		28				25				
355S	2						22				
	4; 6; 8; 10; 12	75		740		680	28	20	610	730	
355M	2						22				
	4; 6; 8; 10; 12						28				

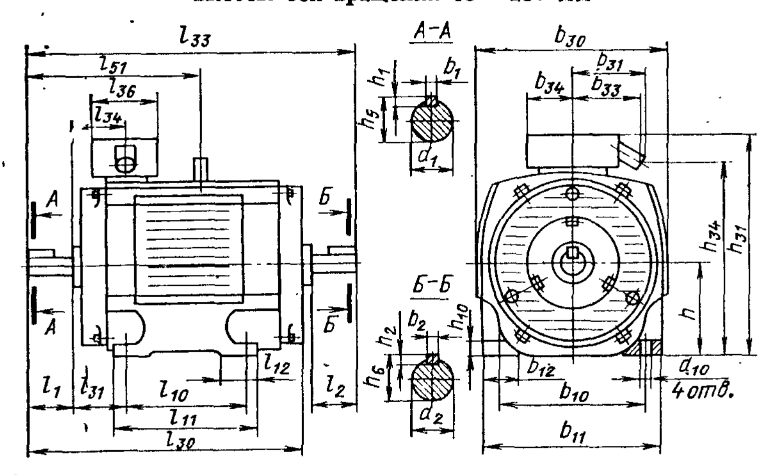
Продолжение табл. 5.8

Высота оси вращения, условная длина станины	Число полюсов	Установочные и присоединительные размеры, мм								Масса, кг
		b_{33}	h	h_1	h_2*	h_5**	h_6	h_{10}	h_{34}	
280S	2			12		74,5				810
	4; 6; 8; 10		280	14		85,0		30	120	
280M	2			12		74,5				870
	4; 6; 8; 10	510		14	11	85,0	69,5			
315S	2			12		79,5				1005
	4; 6; 8; 10; 12		315	14		95,0			100	
315M	2			12		79,5				1130
	4; 6; 8; 10; 12			14		95,0		40		
355S	2					90,0				1470
	4; 6; 8; 10; 12	574	355	16	12	106,0	80,0		175	
355M	2			14		90,0				1720
	4; 6; 8; 10; 12			16		106,0				

* Размер в знаменателе указан для стальной станины.

** Габаритный размер определяется наружным диаметром станины d_{30} (см. табл. 5.7).

Таблица 5.9. Двигатели с короткозамкнутым ротором; исполнения IM1001, IM1002; степень защиты IP23; высоты оси вращения 160—250 мм



Высота оси вращения, условная длина станины	Число полюсов	Габаритные размеры, мм				Установочные и присоединительные размеры, мм					
		l_{30}	l_{33}	h_{31}	b_{30}	l_1	l_2	l_{10}	l_{11}	l_{12}	l_{31}
160S	2	533	650	430	332	110	110	178	228	—	108
	4										
160M	2	588	705					210	260	—	
	4										
180S	2	580	695	470	385			203	253	60	121
	4; 6; 8										
180M	2	620	735					241	291		
	4; 6; 8										
200M	2	665	785	535	460			267	337	90	133
	4; 6; 8	695	815			140					
200L	2	705	825			110		305	375		
	4; 6; 8	735	855			140					
225M	2	715	840	580	500	110		311	390	100	149
	4; 6; 8	745	900			140	140				

Продолжение табл. 5.9

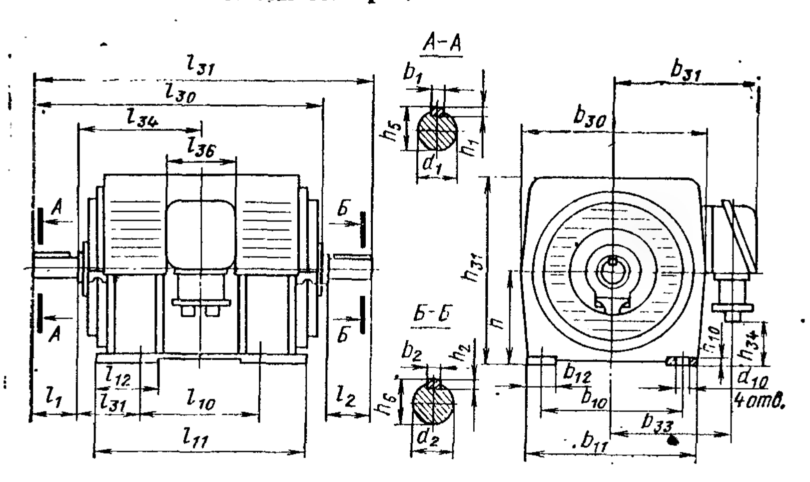
Высота оси вращения, условная длина станины	Число полюсов	Габаритные размеры, мм				Установочные и присоединительные размеры, мм					
		l_{30}	l_{33}	h_{31}	b_{30}	l_1	l_2	l_{10}	l_{11}	l_{12}	l_{31}
250S	2	805	970	640	550	140	140	311	390	100	168
	4; 6; 8										
250M	2	845	1010					349	430		
	4; 6; 8										

Продолжение табл. 5.9

Высота оси вращения, условная длина станины	Число полюсов	Установочные и присоединительные размеры, мм										
		l_{34}	l_{36}	l_{51}	d_1	d_2	d_{10}	b_1	b_2	b_{10}	b_{11}	b_{12}
160S	2	128	175	354	42	42	15	12	12	254	304	50
	4				48			14				
160M	2				42			12				
	4				48			14				
180S	2	138		364		48			14	279	340	67
	4; 6; 8				55			16				
180M	2				48			14				
	4; 6; 8				55			16				
200M	2	156	222	403		55	19		16	318	408	90
	4; 6; 8			433	60			18				
200L	2			403	55			16				
	4; 6; 8			433	60			13				
225M	2	161		420	55			16		356	440	110
	4; 6; 8			450	65	60		18	18			
250S	2	184	275	496		65	24			406	490	
	4; 6; 8				75	70		20	20			
250M	2				65	65		18	18			
	4; 6; 8				75	70		20	20			

Высота оси вращения, условная длина станины	Число полюсов	Установочные и присоединительные размеры, мм										Масса, кг
		b_{31}	b_{33}	b_{34}	h	h_1	h_2	h_5	h_6	h_{10}	h_{34}	
160S	2	205	190	115	160	8	8	45,0	45,0	18	325	110
	4					9		51,5				115
160M	2					8		45,0				130
	4					9		51,5				135
180S	2				180		9		51,5	20	365	170
	4; 6; 8					10		59,0				
180M	2					9		51,5				185
	4; 6; 8					10		59,0				190
200M	2	235	220	120	200		10		59,0	25	425	265
	4; 6; 8					11		64,0				260
200L	2					10		59,0				295
	4; 6; 8					11		64,0				315
225M	2				225	10		59,0		28	465	355
	4; 6; 8					11	11	69,0	64,0			
250S	2	270	250	160	250				69,0	30	525	465
	4; 6; 8					12	12	79,5	74,5			445
250M	2					11	11	69,0	69,0			505
	4; 6; 8					12	12	79,5	74,5			495

Таблица 5.10. Двигатели с короткозамкнутым ротором; исполнения IM1001, IM1002; степень защиты IP23; высоты оси вращения 280—355 мм



Высота оси вращения, условная длина станины	Число полюсов	Габаритные размеры, мм					Установочные и присоединительные размеры, мм				
		l_{30}	l_{31}	h_{31}	b_{30}	b_{31}	l_1	l_2	l_{10}	l_{11}	l_{12}
280S	2	935	1080	575	620	465	140	140	368	710	290
	4; 6; 8; 10	965	1140				170	170			
280M	2	975	1120				140	140	419	750	
	4; 6; 8; 10	1005	1180				170	170			
315S	4; 6; 8; 10; 12	1000	1178	630	672	500			406	730	200
315M	2	1020	1169				140	140	457	780	
	4; 6; 8; 10; 12	1050	1229				170	170			
355S	2	1165	1348	710	750	538			500	880	245
	4; 6; 8; 10; 12	1205	1428				210	210			
355M	2	1225	1408				170	170	560	940	
	4; 6; 8; 10; 12	1265	1488				210	210			

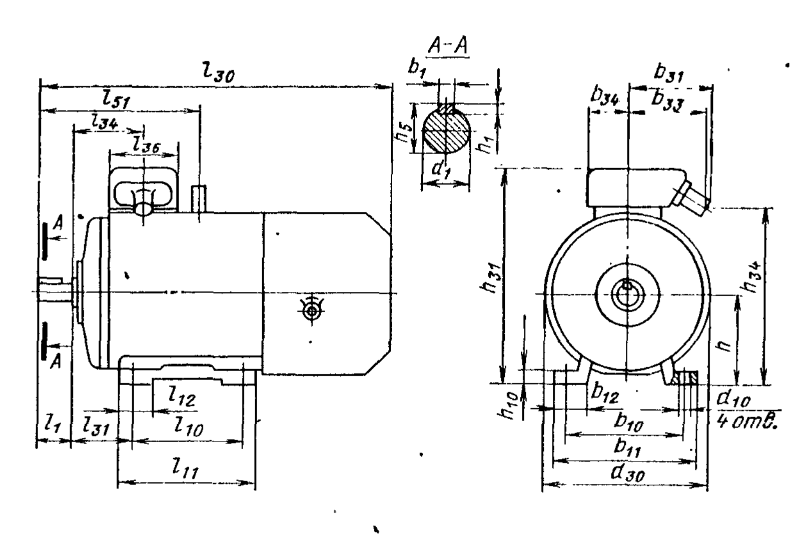
Продолжение табл. 5.10

Высота оси вращения, условная длина станины	Число полюсов	Установочные и присоединительные размеры, мм									
		l_{31}	l_{34}	l_{36}	d_1	d_2	d_{10}	b_1	b_2	b_{10}	b_{11}
280S	2	190	400	294	70	70	24	20	20	457	565
	4; 6; 8; 10				80	80		22	22		
280M	2		420		70	70		20	20		
	4; 6; 8; 10				80	80		22	22		
315S	4; 6; 8; 10; 12	216		306	90	90	28	25	25	508	638
315M	2		445		75	75		20	20		
	4; 6; 8; 10; 12				90	90		25	25		
355S	2	254	504		85	85		22	22	610	720
	4; 6; 8; 10; 12				100	100		28	28		
355M	2		534		85	85		22	22		
	4; 6; 8; 10; 12				100	100		28	28		

Продолжение табл. 5.10

Высота оси вращения, условная длина станины	Число полюсов	Установочные и присоединительные размеры, мм									Масса, кг
		b_{12}	b_{33}	h	h_1	h_2	h_5	h_6	h_{10}	h_{31}	
280S	2	110	387	280	12	12	74,5	74,5	25	120	715
	4; 6; 8; 10				14	14	85,0	85,0			
280M	2				12	12	74,5	74,5			825
	4; 6; 8; 10				14	14	85,0	85,0			
315S	4; 6; 8; 10; 12	115	428	315			95,0	95,0		80	860
315M	2				12	12	79,5	79,5			940
	4; 6; 8; 10; 12				14	14	95,0	95,0			
355S	2		465	355			90,0	90,0		120	1200
	4; 6; 8; 10; 12				16	16	106,0	106,0			
355M	2				14	14	90,0	90,0			1350
	4; 6; 8; 10; 12				16	16	106,0	106,0			

Таблица 5.11. Двигатели с фазным ротором; исполнение IM1001, степень защиты IP44; высоты оси вращения 160 и 180 мм

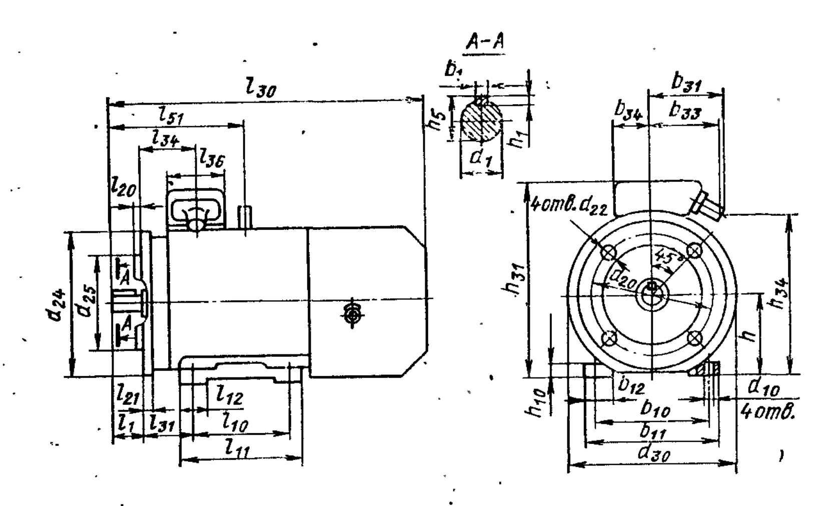


Высота оси вращения, условная длина станины	Габаритные размеры, мм				Установочные и присоединительные размеры, мм								
	l_{30}	h_{31}	d_{30}	b_{31}	l_1	l_{10}	l_{11}	l_{12}	l_{31}	l_{34}	l_{36}	l_{51}	d_1
160S	843	430	358	205	110	178	228	—	108	128	175	354	48
160M	886					210	260						
180S	888	470	410			203	253	60	121	138		364	55
180M	928					241	291						

Продолжение табл. 5.11

Высота оси вращения, условная длина станины	Установочные и присоединительные размеры, мм												Масса, кг
	d_{10}	b_1	b_{10}	b_{11}	b_{12}	b_{33}	b_{34}	h	h_1	h_5	h_{10}	h_{34}	
160S	15	14	254	304	50	190	115	160	9	51,5	18	325	175
160M													200
180S		16	279	340	67			180	10	59,0	20	365	240
180M													265

Таблица 5.12. Двигатели с фазным ротором; исполнение IM2001; степень защиты IP44; высоты оси вращения 160 и 180 мм



Высота оси вращения, условная длина станины	Габаритные размеры, мм				Установочные и присоединительные размеры, мм			
	l_{30}	h_{31}	d_{30}	b_{31}	l_1	l_{10}	l_{11}	l_{12}
160S	843	430	358	205	110	178	228	—
160M	886					210	260	
180S	888	470	410			203	253	60
180M	928					241	291	

Продолжение табл. 5.12

Высота оси вращения, условная длина станины	Установочные и присоединительные размеры, мм							
	l_{20}	l_{21}	l_{31}	l_{34}	l_{36}	l_{51}	d_1	d_{10}
160S	5	15	108	128	175	354	48	15
160M								
180S		18	121	138		364	55	
180M								

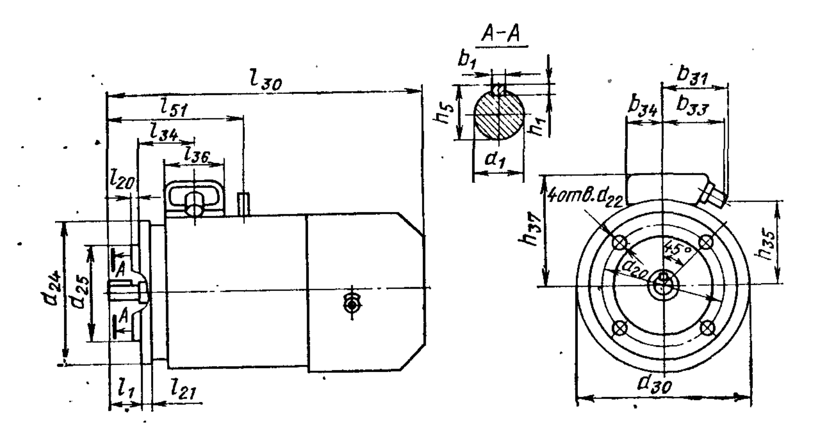
Продолжение табл. 5.12

Высота оси вращения, условная длина станины	Установочные и присоединительные размеры, мм							
	d_{20}	d_{22}	d_{24}	d_{25}	b_1	b_{10}	b_{11}	b_{12}
160S	300	19	350	250	14	254	304	50
160M								
180S	350		400	300	16	279	340	67
180M								

Продолжение табл. 5.12

Высота оси вращения, условная длина станины	Установочные и присоединительные размеры, мм							Масса, кг
	b_{33}	b_{34}	h	h_1	h_5	h_{10}	h_{34}	
160S	190	115	160	9	51,5	18	325	180
160M								205
180S			180	10	59,0	20	365	245
180M								270

Таблица 5.13. Двигатели с фазным ротором; исполнения IM3001; степень защиты IP44; высоты оси вращения 160 и 180 мм

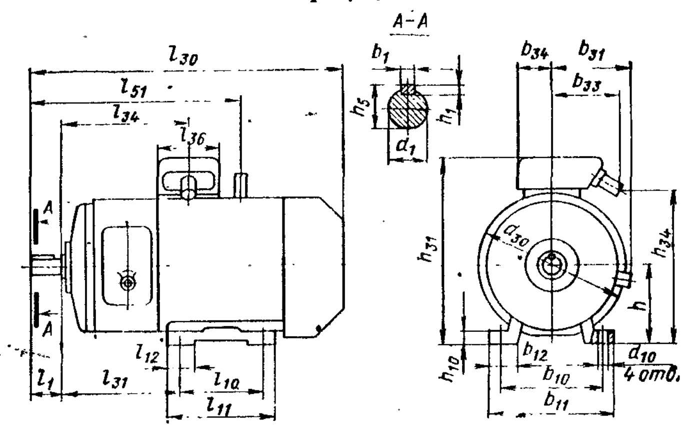


Высота оси вращения, условная длина станины	Габаритные размеры, мм				Установочные и присоединительные размеры, мм						
	l_{30}	h_{37}	d_{30}	b_{31}	l_1	l_{20}	l_{21}	l_{34}	l_{36}	l_{51}	d_1
160S	843	270	358	205	110	5	15	128	175	354	48
160M	886										
180S	888	290	410				18	138		364	55
180M	928										

Продолжение табл. 5.13

Высота оси вращения, условная длина станины	Установочные и присоединительные размеры, мм										Масса, кг
	d_{20}	d_{22}	d_{24}	d_{25}	b_1	b_{33}	b_{34}	h_1	h_5	h_{35}	
160S	300	19	350	250	14	190	115	9	51,5	165	175
160M											200
180S	350		400	300	16			10	59,0	185	240
180M											265

Таблица 5.14. Двигатели с фазным ротором; исполнение IM1001; степень защиты IP44; высоты оси вращения 200—250 мм

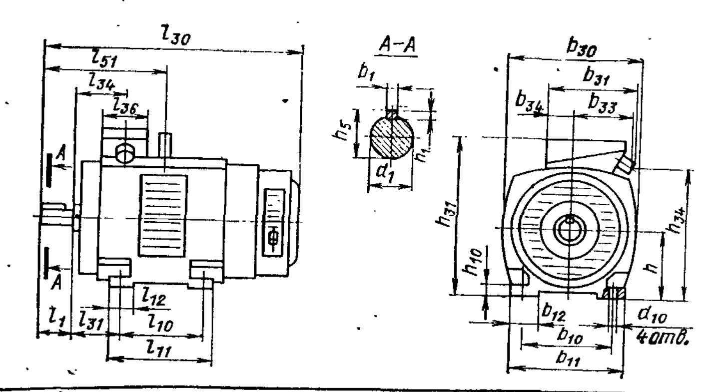


Высота оси вращения, условная длина станины	Габаритные размеры, мм				Установочные и присоединительные размеры, мм								
	l_{30}	h_{31}	d_{30}	b_{31}	l_1	l_{10}	l_{11}	l_{12}	l_{31}	l_{34}	l_{36}	l_{51}	d_1
200M	1025	535	450	245	140	267	337	90	368	391	222	668	60
200L	1065					305	375						
225M	1115	580	494	267		311	390	100	424	436		725	65
250S	1175	640	554	297					428	444	275	754	75
250M	1215					349	428						

Продолжение табл. 5.14

Высота оси вращения, условная длина станины	Установочные и присоединительные размеры, мм												Масса, кг
	d_{10}	b_1	b_{10}	b_{11}	b_{12}	b_{33}	b_{34}	h	h_1	h_5	h_{10}	h_{31}	
200M	19	18	318	408	90	220	120	200	11	64,0	25	425	315
200L													325
225M			356	440	100			225		69,0	28	465	415
250S	24	20	406	490		250	160	250	12	79,5	30	525	595
50M													640

Таблица 5.15. Двигатели с фазным ротором; исполнение IM1001; степень защиты IP23; высоты оси вращения 160—200 мм

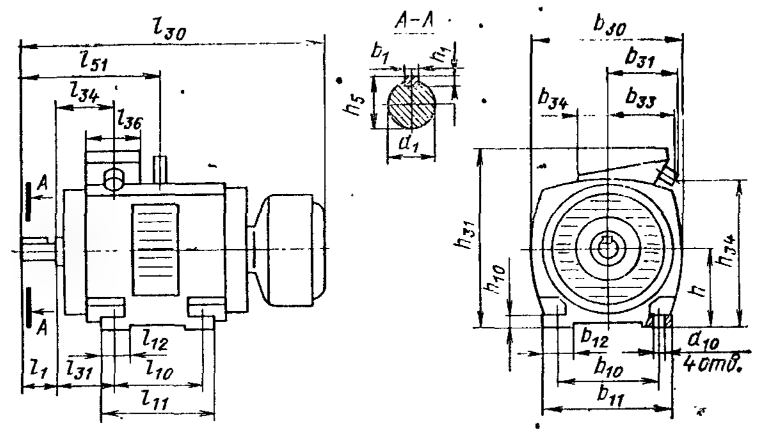


Высота оси вращения, условная длина станины	Габаритные размеры, мм				Установочные и присоединительные размеры, мм								
	l_{30}	h_{31}	b_{30}	b_{31}	l_1	l_{10}	l_{11}	l_{12}	l_{31}	l_{34}	l_{36}	l_{51}	d_1
160S	792	430	332	205	110	178	228	—	108	128	175	354	48
160M	835					210	260						
180S	665	470	385			203	253	60	121	138		364	55
180M	705					241	290						
200M	940	535	460	225	140	267	337	90	133	156	222	433	60
200L	980					305	375						

Продолжение табл. 5.15

Высота оси вращения, условная длина станины	Установочные и присоединительные размеры, мм												Масса, кг
	d_{10}	b_1	b_{10}	b_{11}	b_{12}	b_{33}	b_{34}	h	h_1	h_5	h_{10}	h_{34}	
160S	15	14	254	304	50	190	115	160	9	51,5	18	325	140
160M													160
180S		16	279	339	60			180	10	59,0	20	365	195
180M													225
200M	19	18	318	408	90	220	120	200	11	64,0	25	425	290
200L													315

Таблица 5.16. Двигатели с фазным ротором; исполнение IM1001; степень защиты IP23; высоты оси вращения 225 и 250 мм

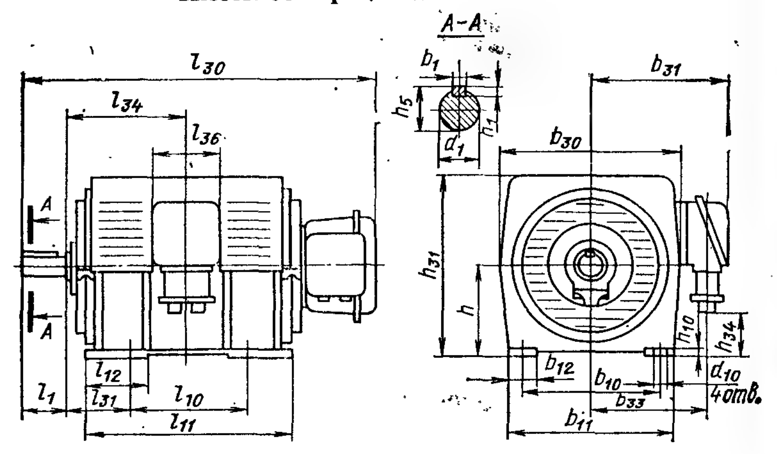


Высота оси вращения, условная длина станины	Габаритные размеры, мм			Установочные и присоединительные размеры, мм									
	l_{30}	h_{31}	b_{30}	l_1	l_{10}	l_{11}	l_{12}	l_{31}	l_{34}	l_{36}	l_{51}	d_1	d_{10}
225M	1015	580	500	140	311	390	100	149	161	222	450	65	19
250S	1060	640	550					168	184	275	496	75	24
250M	1100				349	430							

Продолжение табл. 15.16

Высота оси вращения, условная длина станины	Установочные и присоединительные размеры, мм												Масса, кг
	b_1	b_{10}	b_{11}	b_{12}	b_{31}	b_{33}	b_{34}	h	h_1	h_5	h_{10}	h_{34}	
225M	18	356	440	100	225	220	120	225	11	69,0	28	465	405
250S	20	406	490		255	250	160	250	12	79,5	30	525	515
250M													585

Таблица 5.17. Двигатели с фазным ротором; исполнение IM1001, степень защиты IP23; высоты оси вращения 280—355 мм

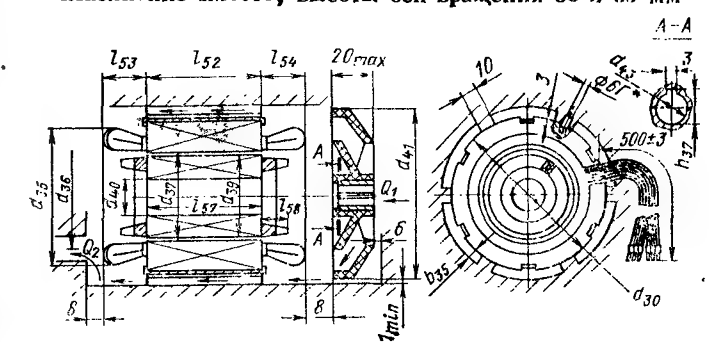


Высота оси вращения, условная длина станины	Габаритные размеры, мм				Установочные и присоединительные размеры, мм							
	l_{30}	h_{31}	b_{30}	b_{31}	l_1	l_{10}	l_{11}	l_{12}	l_{31}	l_{34}	l_{36}	d_1
280S	1235	575	620	465	170	368	710	290	190	400	294	80
280M	1275					419	750			420		
315S	1265	630	672	500		406	730	200	216		306	90
315M	1315					457	780			445		
355S	1470	710	750	538	210	500	890	245	254	504		100
355M	1530					560	940			534		

Продолжение табл. 5.17

Высота оси вращения, условная длина станины	Установочные и присоединительные размеры, мм											Масса, кг
	d_{10}	b_1	b_{10}	b_{11}	b_{12}	b_{33}	h	h_1	h_5	h_{10}	h_{31}	
280S	24	22	457	565	110	387	280	14	85	30	120	715
280M												825
315S	28	25	508	638	115	428	315		95	25	80	860
315M												940
355S		28	610	720		465	355	16	106		120	1200
355M												1350

Таблица 5.18. Двигатели с короткозамкнутым ротором; исполнение IM5010; высоты оси вращения 56 и 63 мм



Типоразмер электродвигателя	Габаритные и установочные размеры, мм													
	Статор									Ротор				
	d_{30}	d^*_{30}	d_{35}	d_{36}	d_{37}	l_{52}	l_{53}	l_{54}	b_{35}	d^*_{39}	d_{40}	d^*_{40}	l_{57}	l_{58}
4AB56A2	89	89	84	80	48	47	32	28	14	47,5	17	17	47	18
4AB56B2						56							56	
4AB56A4					55	47	28	24		54,5			47	
4AB56B4						56							56	
4AB63A2	100	100	95	90	54		35	31		53,4	20	20		20
4AB63B2						65							65	
4AB63A4					61	56	28	24		60,5			56	
4AB63B4						65							65	
4AB63A6					65	56				64,5			56	
4AB63B6						65							65	

Продолжение табл. 5.18

Типоразмер электродвигателя	Габаритные и установочные размеры, мм (Вентилятор)				Расход воздуха, м³/с, не менее	Сечение отверстий для входа и выхода воздуха, м²		Масса, кг
	d_{41}	d_{42}	d_{43}*	h_{37}		Q_1	Q_2	
4AB56A2	114	14	14	15,4	0,014	0,0030	0,0030	2,3
4AB56B2								2,8
4AB56A4					0,015			2,3
4AB56B4								2,6

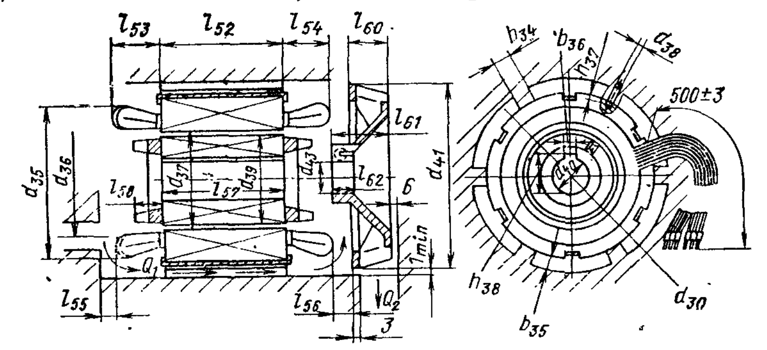
Продолжение табл. 5.18

Типоразмер электродвигателя	Габаритные и установочные размеры, мм				Расход воздуха, м³/с, не менее	Сечение отверстий для входа и выхода воздуха, м²		Масса, кг
	Вентилятор							
	d_{41}	d_{43}	d^*_{43}	h_{37}		Q_1	Q_2	
4АВ63А2	126	17	17	18,4	0,020	0,0040	0,0040	3,3
4АВ63В2								3,8
4АВ63А4					0,021			3,3
4АВ63В4								3,5
4АВ63А6					0,020			3,8
4АВ63В6								4,3

Примечания: 1. Размеры, обозначенные звездочкой, обеспечиваются заказчиком; d_{30}^*; d_{40}^*, d_{43}^* — соответственно диаметр корпуса под посадку сердечника статора, диаметры вала (втулки) под посадку сердечника ротора и вентилятора.

2. Для размеров d_{35}, l_{53}, l_{54} и l_{59} приведены максимальные значения.

Таблица 5.19. Двигатели с короткозамкнутым ротором; исполнение IM5010; высоты оси вращения 71—132 мм



Типоразмер электродвигателя	Габаритные и установочные размеры, мм										
	Статор										
	d_{30}	d_{30}^*	d_{35}	d_{36}	d_{37}	d_{38}^*	l_{52}	l_{53}	l_{54}	l_{55}	l_{56}
4АВ71А2	116	116	102	70	65	М6	65	42	42	10	10
4АВ71В2							74				
4АВ71А4				75	70		65	40	40		
4АВ71В4							74				

Продолжение табл. 5.19

Типоразмер электродвигателя	Габаритные и установочные размеры, мм										
	Статор										
	d_{30}	d_{30}^*	d_{35}	d_{36}	d_{37}	d_{38}^*	l_{52}	l_{53}	l_{54}	l_{55}	l_{56}
4АВ71А6	116	116	102	82	76	М6	65	37	37	10	10
4АВ71В6							90				
4АВ71В8							74	35	35		
4АВ80А2	131	131	117	80	74		78	45	45		
4АВ80В2							98				
4АВ80А4				90	84		78				
4АВ80В4							98				
4АВ80А6				95	88		78				
4АВ80В6							115	36,5	36,5		
4АВ80А8							78	45	45		
4АВ80В8							98				
4АВ90А2	149	149	135	90	84		100	50	50	12	12
4АВ90А4				100	95						
4АВ90А6				105	100		110	45	45		
4АВ90А8							100	36	36		
4АВ90В8							130				
4АВ100А2	168	168	154	101	95		100	50	50	14	14
4АВ100В2							130				
4АВ100А4				109	105		100	48	48		
4АВ100В4							130				
4АВ100В6				119	113		120	45	45		
4АВ100В8											

Продолжение табл. 5.19

Типоразмер электродвигателя	Габаритные и установочные размеры, мм										
	Статор										
	d_{30}	d_{30}^*	d_{35}	d_{36}	d_{37}	d_{38}^*	l_{52}	l_{53}	l_{54}	l_{55}	l_{56}
4АВ112А2	191	191	177	165	110	7,9	125	57	57	18	18
4АВ112А4					126						
4АВ112А6					132		100				
4АВ112В6							125				
4АВ112А8							100				
4АВ112В8							130				
4АВ132А2	225	225	205	194	130			65	65	20	20
4АВ132А4					145		115				
4АВ132В4							160				
4АВ132А6					158		115				
4АВ132В6							160				
4АВ132А8							115				
4АВ132В8							160				
4АВ71А4/2	116	116	105	74	70	М6	74	42	42	10	10
4АВ71В4/2							90	37	37		
4АВ80А4/2	131	131	123	90	84		98	45	45		
4АВ90А4/2	149	149	135	100	95		90	44	44	12	12
4АВ90В4/2							120				
4АВ90В6/4				105	100		110	45	45		
4АВ90В8/4							100	36	36		
4АВ100А4/2	168	168	158	109	105		110	47	47	14	
4АВ100В4/2							140				

Продолжение табл. 5.19

Типоразмер электродвигателя	Габаритные и установочные размеры, мм										
	Статор										
	d_{30}	d_{30}^*	d_{35}	d_{36}	d_{37}	d_{38}^*	l_{52}	l_{53}	l_{54}	l_{55}	l_{56}
4АВ100А6/4	168	168	158	109	105	М6	110	47	47	14	14
4АВ100В6/4							140				
4АВ100А8/4				118	113		110				
4АВ100В8/4							140				
4АВ100А8/6							110				
4АВ100В8/6							140				
4АВ100А6/4/2				109	105		110				
4АВ100В6/4/2							140				
4АВ100А8/4/2							110				
4АВ100В8/4/2							140				
4АВ100А8/6/4				118	113		110				
4АВ100В8/6/4							140				
4АВ100А8/6/4/2							110				
4АВ100В8/6/4/2							140				

Продолжение табл. 5.19

Типоразмер электродвигателя	Габаритные и установочные размеры, мм									
	Статор			Ротор						
	b_{34}	b_{35}	h_{37}	d_{39}^*	d_{40}	d_{40}^*	l_{57}	l_{58}	b_{36}	h_{38}
4АВ71А2	10	13	4	64,3	27	27	65	22	5	29,1
4АВ71В2							74			
4АВ71А4				69,5			65			
4АВ71В4							74			

Продолжение табл. 5.19

Типоразмер электродвигателя	Габаритные и установочные размеры, мм									
	Статор			Ротор						
	b_{34}	b_{35}	h_{37}	d_{39}^{*}	d_{40}	d_{40}^{*}	l_{57}	l_{58}	b_{36}	h_{38}
4АВ71А6							65			
4АВ71В6		13		75,5	27	27	90	16	5	29,1
4АВ71В8							74			
4АВ80А2				73,3			78	19		
4АВ80В2							98			
4АВ80А4	10			83,5			78	20		
4АВ80В4							98			
4АВ80А6		10					78			
4АВ80В6				87,5			115	14,5		
4АВ80А8					32	32	78			34,8
4АВ80В8			4				98			
4АВ90А2				83,2			100			
4АВ90А4				94,5					6	
4АВ90А6	12	12					110	30		
4АВ90А8				99,5			100			
4АВ90В8							130	20		
4АВ100А2				94,1			100			
4АВ100В2							130			
4АВ100А4	14	14		104,4	37	37	100	33		39,8
4АВ100В4							130			
4АВ100В6				112,4			120			
4АВ100В8										

Продолжение табл. 5.19

Типоразмер электродвигателя	Габаритные и установочные размеры, мм									
	Статор			Ротор						
	b_{34}	b_{35}	h_{37}	d_{39}^{*}	d_{40}	d_{40}^{*}	l_{57}	l_{58}	b_{36}	h_{38}
4АВ112А2				108,8			128			
4АВ112А4				125,4						
4АВ112А6	16	17			43	43	103	37		46,3
4АВ112В6				131,4			128			
4АВ112А8							103			
4АВ112В8							133			
4АВ132А2			6	128,8					12	
4АВ132А4				144,3			118			
4АВ132В4							163			
4АВ132А6	18	19			54	54	118	45		57,3
4АВ132В6				157,3			163			
4АВ132А8							118			
4АВ132В8							163			
4АВ71А4/2		13		69,5	27	27	74	22	5	29,1
4АВ71В4/2	10						90	16		
4АВ80А4/2		10		83,5			98	20		
4АВ90А4/2				94,5			90	22		
4АВ90В4/2			4				120			
4АВ90В6/4	12	12		99,5	32	32	110	30	6	34,8
4АВ90В8/4							100			
4АВ100А4/2	14	14		104,4	37	37	110	23		39,8
4АВ100В4/2							140			

Продолжение табл. 5.19

Типоразмер электродвигателя	Габаритные и установочные размеры, мм									
	Статор			Ротор						
	b_{34}	b_{35}	h_{37}	d_{39}^*	d_{40}	d_{10}^*	l_{57}	l_{58}	b_{36}	h_{38}
4АВ100А6/4	14	14	4	104,4	37	37	110	23	6	39,8
4АВ100В6/4							140			
4АВ100А8/4				112,4			110			
4АВ100В8/4							140			
4АВ100А8/6							110			
4АВ100В8/6							140			
4АВ100А6/4/2				104,4			110			
4АВ100В6/4/2							140			
4АВ100А8/4/2							110			
4АВ100В8/4/2							140			
4АВ100А8/6/4				112,4			110			
4АВ100В8/6/4							140			
4АВ100А8/6/4/2							110			
4АВ100В8/6/4/2							140			

Продолжение табл. 5.19

Типоразмер электродвигателя	Габаритные и установочные размеры, мм						Расход воздуха, м³/с, не менее	Сечение отверстий для входа и выхода воздуха, м²		Масса, кг
	Вентилятор									
	d_{41}	d_{43}	d_{43}^*	l_{60}	l_{61}	l_{62}		Q_1	Q_2	
4АВ71А2	134	25	25	30	49	25	0,037	0,0025	0,0035	5,7
4АВ71В2										6,4
4АВ71А4							0,018			5,4
4АВ71В4										6,2

Продолжение табл. 5.19

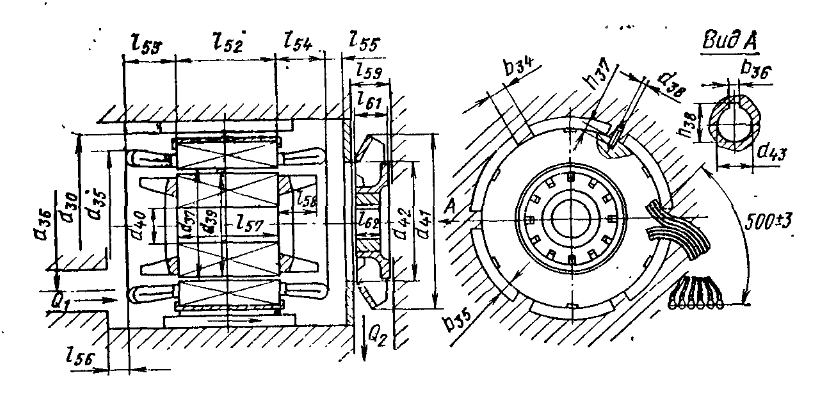
Типоразмер электродвигателя	Габаритные и установочные размеры, мм						Расход воздуха, м³/с, не менее	Сечение отверстий для входа и выхода воздуха, м²		Масса, кг
	Вентилятор									
	d_{41}	d_{43}	d_{43}^*	l_{60}	l_{61}	l_{62}		Q_1	Q_2	
4АВ71А6	134	25	25	30	49	25	0,012	0,0025	0,0035	5,5
4АВ71В6										6,8
4АВ71В8							0,009			5,7
4АВ80А2	150	30	30	32,5			0,054	0,0030		8,2
4АВ80В2										9,9
4АВ80А4							0,027			8,2
4АВ80В4										10,1
4АВ80А6							0,018			7,6
4АВ80В6										10,5
4АВ80А8							0,014			7,5
4АВ80В8										9,9
4АВ90А2	172			38	55		0,078	0,0040	0,0045	13,6
4АВ90А4							0,039			12,4
4АВ90А6							0,026			13,5
4АВ90А8							0,019			11,5
4АВ90В8										15,4
4АВ100А2	194	35	35	45	59	28	0,096	0,0050	0,0065	17,5
4АВ100В2										22,0
4АВ100А4							0,048			17,0
4АВ100В4										20,9

Типоразмер электродвигателя	Габаритные и установочные размеры, мм. Вентилятор						Расход воздуха, м³/с, не менее	Сечение отверстий для входа и выхода воздуха, м²		Масса, кг
	d_{41}	d_{43}	d_{43}*	l_{60}	l_{61}	l_{62}		Q_1	Q_2	
4AB100B6	194	35	35	45	59	28	0,032	0,0050	0,0065	18,8
4AB100B8							0,024			18,6
4AB112A2							0,050			27,5
4AB112A4							0,040			25,9
4AB112A6	223	43	43	45	66	31	0,035	0,0100	0,0190	20,8
4AB112B6										25,5
4AB112A8							0,026			20,9
4AB112B8										26,8
4AB132A2							0,070			40,9
4AB132A4							0,065			35,4
4AB132B4	261	54	54	51	74	32		0,0122	0,0273	46,5
4AB132A6							0,050			34,1
4AB132B6										45,0
4AB132A8							0,042			34,1
4AB132B8										49,2
4AB71A4/2	134	25	25	30			0,018	0,0025		6,2
4AB71B4/2					49				0,0035	6,8
4AB80A4/2	150	30	30	32,5		25	0,027	0,0030		10,1
4AB90A4/2	172			38	55		0,039	0,0040	0,0045	11,0

Типоразмер электродвигателя	Габаритные и установочные размеры, мм. Вентилятор						Расход воздуха, м³/с, не менее	Сечение отверстий для входа и выхода воздуха, м²		Масса, кг
	d_{41}	d_{43}	d_{43}*	l_{60}	l_{61}	l_{62}		Q_1	Q_2	
4AB90B4/2							0,039			14,3
4AB90B6/4	172	30	30	38	55	25	0,028	0,0040	0,0045	13,5
4AB90B8/4										12,5
4AB100A4/2							0,048			18,7
4AB100B4/2										22,6
4AB100A6/4							0,032			18,7
4AB100B6/4										22,6
4AB100A8/4										17,0
4AB100B8/4							0,024			21,0
4AB100A8/6										17,0
4AB100B8/6										21,0
4AB100A6/4/2							0,032			18,7
4AB100B6/4/2										22,6
4AB100A8/4/2										18,7
4AB100B8/4/2	194	35	35	45	59	28		0,0050	0,0065	22,6
4AB100A8/6/4							0,024			17,0
4AB100B8/6/4										21,0
4AB100A8/6/4/2										17,0
4AB100B8/6/4/2										21,0

Примечание. См. примечание к табл. 5.18.

Таблица 5.20. Двигатели с короткозамкнутым ротором; исполнение IM5010; высоты оси вращения 160—250 мм



Типоразмер электродвигателя	Габаритные и установочные размеры, мм									
	Статор									
	d_{30}	d_{30}*	d_{35}	d_{36}	d_{37}	d_{38}*	l_{52}	l_{53}	l_{54}	l_{55}
4AB160A2					154,9		113	90	90	
4AB160B2							133			
4AB160A4					184,9		143	95	75	
4AB160B4	272	272	254	140			183			25
4AB160A6							148	85	65	
4AB160B6							203			
4AB160A8					196,9	7,8	148		60	
4AB160B8							203	80		
4AB180A2					170,9		114		80	
4AB180B2							149			
4AB180A4	313	313	287	170	210,9			90	70	30
4AB180B4							189			
4AB180B6					219,9		149	75	55	

Типоразмер электродвигателя	Габаритные и установочные размеры, мм									
	Статор									
	d_{30}	d_{30}*	d_{35}	d_{36}	d_{37}	d_{38}*	l_{52}	l_{53}	l_{54}	l_{55}
4AB180B8	313	313	287	170	219,9	7,8	174	70	50	30
4AB200A2					193,9		134	85	85	
4AB200B2							164			
4AB200A4					237,9		174	90	75	
4AB200B4	349	349	314	190			219			35
4AB200A6							164	75	60	
4AB200B6					249,9		189			
4AB200A8							164	65	50	
4AB200B8							189			
4AB225A2					207,9		184	100	100	
4AB225A4	392	392	355	210	263,9	9,8	204	110	90	40
4AB225A6					283,9		179	95	75	
4AB225A8								85	65	
4AB250A2			380		231,9		204	115	115	
4AB250B2							234			
4AB250A4					289,9		224	120	100	
4AB250B4	437	437		230			264			50
4AB250A6			395				184	105	85	
4AB250B6					316,9		204			
4AB250A8							184	90	70	
4AB250B8							224			

Типоразмер электродвигателя	Габаритные и установочные размеры, мм								
	Статор				Ротор				
	l_{56}	b_{84}	b_{85}	h_{87}	d_{39}*	d_{40}	d_{40}*	l_{57}	l_{58}
4AB160A2	25	20	20	8	153,4	60	60	113	65
4AB160B2								133	
4AB160A4					184,0			143	55
4AB160B4								183	
4AB160A6					196,1			148	50
4AB160B6								203	
4AB160A8								148	
4AB160B8								203	
4AB180A2	30	25	25	10	169,0	70	70	114	60
4AB180B2								149	
4AB180A4					209,8				
4AB180B4								189	
4AB180B6					219,1			149	50
4AB180B8								174	
4AB200A2	35	30	30		192,2	75	75	134	65
4AB200B2								164	
4AB200A4					236,6			174	

Типоразмер электродвигателя	Габаритные и установочные размеры, мм								
	Статор				Ротор				
	l_{56}	b_{84}	b_{85}	h_{87}	d_{39}*	d_{40}	d_{40}*	l_{57}	l_{58}
4AB200B4	35	30	30	10	236,6	75	75	219	65
4AB200A6					249,0			164	
4AB200B6								189	
4AB200A8								164	
4AB200B8								189	
4AB225A2	40	35	35		206,0	80	80	184	75
4AB225A4					262,3			204	70
4AB225A6					282,8			179	60
4AB225A8									
4AB250A2	50	40	40		229,6	100	100	204	80
4AB250B2								234	
4AB250A4					288,0			224	
4AB250B4								264	
4AB250A6					315,6			184	70
4AB250B6								204	
4AB250A8								184	
4AB250B8								224	

Типоразмер электродвигателя	Габаритные и установочные размеры, мм. Вентилятор d_{41}	d_{42}	d_{43}	d_{43}^*	l_{60}	l_{61}	l_{62}	b_{56}	h_{88}	Расход воздуха, м³/с, не менее	Сечение отверстий для входа и выхода воздуха, м². Q_1	Q_2	Масса, кг
4АВ160А2	250									0,03			55,0
4АВ160В2													61,0
4АВ160А4													61,0
4АВ160В4		170	45	45	58	50		12	48,3		0,0130	0,0175	75,0
4АВ160А6	300												62 0
4АВ160В6										0,04			82,0
4АВ160А8													61,0
4АВ160В8													81,0
4АВ180А2	280						40						71,0
4АВ180В2													88,0
4АВ180А4													85,0
4АВ180В4		200	55	55	63	55		14	58,8	0,05	0,0200	0,0225	105,0
4АВ180В6	330												81,0
4АВ180В8										0,06			92,0
4АВ200А2	280									0,04		0,0110	110
4АВ200В2		240	60	60	68	60	55	16	64,3		0,0050		130
4АВ200А4	350									0,05		0,0220	

Типоразмер электродвигателя	Габаритные и установочные размеры, мм. Вентилятор d_{41}	d_{42}	d_{43}	d_{43}^*	l_{59}	l_{61}	l_{62}	b_{55}	h_{85}	Расход воздуха, м³/с, не менее	Сечение отверстий для входа и выхода воздуха, м². Q_1	Q_2	Масса, кг
4АВ200В4											0,0050		155
4АВ200А6										0,05			110
4АВ200В6	350	240	60	60	68	60			64,3		0,0090	0,0220	125
4АВ200А8													110
4АВ200В8							55	16		0,06	0,0120		125
4АВ225А2	290									0,05			
4АВ225А4											0,0050		175
4АВ225А6	370	280	65	65	75	65			69,3	0,06	0,0100	0,0230	
4АВ225А8										0,07	0,0120		150
4АВ250А2	340											0,0150	230
4АВ250В2										0,06			260
4АВ250А4											0,0050		240
4АВ250В4										0,08			275
4АВ250А6	400	320	75	75	85	75	60	20	79,9				185
4АВ250В6											0,0130		200
4АВ250А8										0,12		0,0300	180
4АВ250В8											0,0220		213

Примечание. См. примечание к табл. 5.18.

Таблица 5.21. Поля допусков посадочных размеров двигателя, деталей, сопрягаемых с двигателем, и наружного диаметра сердечника ротора

Диапазон высот оси вращения, мм	Наружный диаметр сердечника статора d_{30}	Диаметр отверстия под посадку сердечника статора d_{30}^*	Наружный диаметр сердечника ротора d_{30}^*	Внутренний диаметр сердечника ротора d_{40}	Диаметр вала (втулки) под посадку сердечника ротора d_{40}^*	Диаметр вала под посадку вентилятора d_{48}^*	Диаметр отверстия вентилятора d_{48}
56—63	$u7$	$H9$	$h7$	$H7$	$s7$	$js7$	$H7$
71—100	$u7$	$H9$	$h7$	$H7$	$u7$	$js7$	$H9$
112—132	$u7$	$H9$	$h7$	$H7$	$s7$	$js7$	$H9$
160—250	$s7$	$H9$	$h7$	$H9$	$z8$	$js7$	$H7$

Примечание. Размеры, обозначенные звездочкой, обеспечиваются заказчиком.

Таблица 5.22. Смещение посадочных поверхностей

Диапазон высот оси вращения, мм	Радиальное биение наружной поверхности сердечника статора относительно оси статора, мм	Радиальное биение наружной поверхности сердечника ротора относительно оси шеек вала под подшипники, мм	Аксиальное смещение сердечника ротора относительно статора, мм
56—63	0,05	0,03	0,5
71—100	0,05	0,03	1,0
112—132	0,05	0,04	1,0
160—180	0,20	0,04	2,0
200—250	0,20	0,05	2,0

5.2. ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ, ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА ДВИГАТЕЛЕЙ

Габаритные, установочные и присоединительные размеры, а также масса двигателей основного исполнения, модификаций, за исключением двигателей с фазным ротором, и двигателей специализированных исполнений приведены в табл. 5.2—5.10.

Габаритные, установочные, присоединительные размеры и масса многоскоростных двигателей соответствуют размерам и массе двигателей основного исполнения, на базе которых они спроектированы.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры и масса двигателей с фазным ротором приведены в табл. 5.11—5.17.

Габаритные, установочные размеры и масса двигателей встраиваемого исполнения приведены в табл. 5.18—5.20. Там же указан расход воздуха, необходимый для охлаждения двигателей при независимой вентиляции. Поля допусков посадочных размеров двигателей и поля допусков сопрягаемых с двигателем деталей приведены в табл. 5.21. Смещение посадочных поверхностей деталей встраиваемых двигателей при монтаже не должно превышать значений, указанных в табл. 5.22. Сердечники роторов встраиваемых двигателей после насадки их на вал (втулку) приводимого механизма должны быть обработаны по наружному диаметру до номинального размера, указанного в табл. 5.18—5.20, и отбалансированы вместе с вентилятором. Допускаемые отклонения после обработки приведены в табл. 5.21. Неравномерность воздушного зазора в собранном двигателе не должна превышать 25% его номинального значения.

Глава шестая

ОБМОТОЧНЫЕ ДАННЫЕ. КОНСТРУКЦИЯ СИСТЕМЫ ИЗОЛЯЦИИ

В табл. 6.1—6.16 приведены основные размеры сердечников статора и ротора и параметры обмоток. При этом приняты следующие обозначения:

$U_{1л}$ — нелинейное напряжение;
D_{a1} — внешний диаметр сердечника статора;
D_{i1} — внутренний диаметр сердечника статора;
l_1 — длина сердечника статора; длина сердечника ротора равна длине сердечника статора для двигателей с высотами оси вращения до 250 мм и превосходит ее на 5 мм для двигателей с высотами оси вращения свыше 250 мм;
δ — односторонний воздушный зазор между статором и ротором;
z_1, z_2 — число пазов статора и ротора соответственно;
y — шаг обмотки в зубцовых делениях;
$S_п$ — число эффективных проводников в пазу; при двухслойной обмотке $S_п$ дано в виде двух слагаемых, которые представляют числа эффективных проводников в слоях; при одно-двухслойной обмотке $S_п$ — число эффективных проводников в пазу, занимаемом большой катушкой;

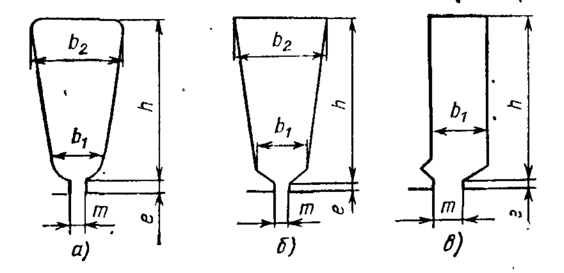


Рис. 6.1. Форма и размеры пазов статора.

n — число элементарных проводников в одном эффективном;
a — число параллельных ветвей обмотки фазы;
d — номинальный диаметр проволоки;
d' — средний диаметр провода;
$a \times b$ — номинальные размеры прямоугольной проволоки;
$A \times B$ — номинальные размеры прямоугольного провода; при волновой обмотке ротора — размеры стержня с гильзовой изоляцией;
$k_{об}$ — обмоточный коэффициент;
l_w — средняя длина витка;
$r_{1(20)}$ — активное сопротивление обмотки фазы статора при 20°С;
$r_{2(20)}$ — активное сопротивление обмотки фазы ротора при 20°С;
$G_м$ — масса обмотки;
$a_к$ — средний размер короткозамыкающего кольца в аксиальном направлении;
$b_к$ — средний размер короткозамыкающего кольца в радиальном направлении.

Обозначения размеров пазов статора приведены на рис. 6.1,*а—в*, а пазов ротора — на рис. 6.2,*а—з*.

Число последовательно соединенных витков в обмотке фазы можно вычислить по формуле

$$w=S_п z_1/6a.$$

Виды обмоток в табл. 6.1—6.16 имеют следующие коды:
01 — однослойная концентрическая;
02 — однослойная «вразвалку»;
03 — двухслойная петлевая равносекционная;
04 — двухслойная стержневая волновая;
05 — одно-двухслойная концентрическая;
06 — одно-двухслойная концентрическая ярусная;
07 — двухслойная с переключением полюсов по схеме Даландера;
08 — однослойная с переключением полюсов по схеме с тремя нулевыми точками;
09 — одно-двухслойная с переключением полюсов по схеме с тремя нулевыми точками;
10 — двухслойная основная при переключении полюсов по схеме Харитонова;

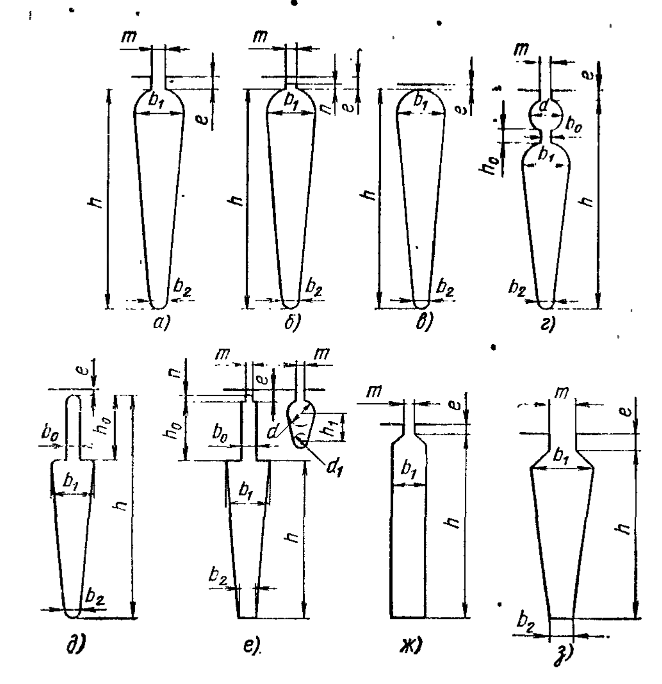


Рис. 6.2. Форма и размеры пазов ротора.

11 — однослойная дополнительная обмотка при переключении полюсов по схеме Харитонова;
12 — двухслойная с переключением полюсов по принципу амплитудно-фазной модуляции;
13 — двухслойная концентрическая;
14 — двухслойная с переключением полюсов по схеме с тремя нулевыми точками.

Односкоростные двигатели имеют следующие схемы соединения обмотки статора:

Напряжение, В	220; 380	220/380	380; 660	380/660
Схема соединения	Δ; Y	Δ/Y	Δ; Y	Δ/Y

В обмоточных данных многоскоростных двигателей схема соединения, число параллельных ветвей, обмоточный коэффициент, активное сопротивление обмотки статора даны в виде дроби, в числителе которой указаны данные, относящиеся к большему числу полюсов, а в знаменателе — к меньшему.

Конструкция систем изоляции двигателей серии 4А и элементов крепления обмоток приведена в табл. 6.17—6.22.

Марки обмоточных и выводных проводов, применяемых в двигателях серии 4А, даны в табл. 6.23.

Таблица 6.1. Обмоточные данные электродвигателей основного исполнения; степень защиты IP44

Типоразмер электродвигателя (кВт)	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Статор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Паз: h, мм	Статор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: Вид	Статор: Обмотка: y	Статор: Обмотка: $S_п$	Статор: Обмотка: $\frac{n}{a}$
4АА50А2У3 (0,09)	2	220; 380	81/41	42	0,25	12/9	6.1, *а*	8,7/10,9	9,6	0,5/1,8	01	1—8; 2—7	450	1/1
4АА50В2У3 (0,12)				50									394	1/1
4АА50А4У3 (0,06)	4	220; 380	81/46	42	0,25	12/15		9,7/12,4	11,0	0,5/1,8		1—4	635	1/1
4АА50В4У3 (0,09)				50									500	1/1
4АА56А2У3 (0,18)	2	220; 380	89/48	17	0,25	24/18		4,5/5,8	8,0	0,5/1,8	02	1—12; 2—11	166	1/1
4АА56В2У3 (0,25)				56									143	1/1
4АА56А4У3 (0,12)	4	220; 380	89/55	47	0,25	24/18		4,8/6,4	9,8	0,5/1,8	01	1—8; 2—7	254	1/1
4АА56В4У3 (0,18)				56									203	1/1

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$; $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: $k_{об}$	Статор: Обмотка: l_w, мм	Статор: Обмотка: $r_{1(20)}$, Ом	Статор: Обмотка: $G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Ротор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: h, мм	Ротор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: n, мм	Ротор: Паз: $\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4АА50А2У3	0,27/0,305	0,966	294	82,5	0,44	6.2, *а*	5,8/3,1	8,2	0,75/1,0	—	—	8,1/8,0	—
4АА50В2У3	0,31/0,345		310	57,8	0,54								
4АА50А4У3	0,27/0,305	1,000	230	91,1	0,49		4,2/1,5	9,4	0,75/1,0	—	—	4,6/9,5	9,5
4АА50В4У3	0,31/0,345		246	59,1	0,55								
4АА56А2У3	0,29/0,325	0,958	306	54,9	0,40		4,1/1,5	10,2	0,5/1,0	—	—	9,5/9,2	6,3
4АА56В2У3	0,33/0,365		324	38,7	0,46								
4АА56А4У3	0,29/0,325	0,966	257	70,6	0,50		4,4/1,5	10,8	0,5/1,0	—	—	4,2/11,8	7,2
4АА56В4У3	0,33/0,365		275	46,6	0,55								

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя кВт	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Статор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Паз: h, мм	Статор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: Вид	Статор: Обмотка: y	Статор: Обмотка: $S_п$	Статор: Обмотка: $\frac{n}{a}$
4АА63А2У3 0,37	2	220; 380	$\frac{100}{54}$	56	0,30	$\frac{24}{18}$	6.1, *а*	$\frac{4,8}{6,3}$	9,0	$\frac{0,5}{1,8}$	02	1—12; 2—11	126	$\frac{1}{1}$
4АА63В2У3 0,55				65									101	$\frac{1}{1}$
4АА63А4У3 0,25	4	220; 380	$\frac{100}{61}$	56	0,25	$\frac{24}{18}$		$\frac{4,7}{6,5}$	10,4	$\frac{0,5}{1,8}$	01	1—8; 2—7	169	$\frac{1}{1}$
4АА63В4У3 0,37				65									137	$\frac{1}{1}$
4АА63А6У3 0,18	6	220; 380	$\frac{100}{65}$	56	0,25	$\frac{36}{28}$		$\frac{3,5}{4,9}$	10,9	$\frac{0,5}{1,8}$		1—8; 2—7	170	$\frac{1}{1}$
4АА63В6У3 0,25				75									131	$\frac{1}{1}$

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$; $\frac{a\times b}{A\times B}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: $k_{об}$	Статор: Обмотка: l_w, мм	Статор: Обмотка: $r_{1(20)}$, Ом	Статор: Обмотка: $G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Ротор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: h, мм	Ротор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: n, мм	Ротор: Паз: $\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4АА63А2У3	$\frac{0,38}{0,42}$	0,958	330	26,2	0,55	6.2, *а*	$\frac{4,4}{1,9}$	10,5	$\frac{0,5}{1,0}$	—	—	$\frac{9,5}{10,8}$	7,1
4АА63В2У3	$\frac{0,44}{0,48}$		350	16,6	0,63								
4АА63А4У3	$\frac{0,38}{0,42}$	0,966	272	29,0	0,61		$\frac{4,4}{1,5}$	11,5	$\frac{0,5}{1,0}$	—	—	$\frac{4,5}{11,8}$	8,0
4АА63В4У3	$\frac{0,41}{0,45}$		290	21,5	0,61								
4АА63А6У3	$\frac{0,33}{0,365}$	0,966	244	52,0	0,62		$\frac{3,4}{1,5}$	11,4	$\frac{0,5}{1,0}$	—	—	$\frac{3,7}{12,0}$	5,7
4АА63В6У3	$\frac{0,41}{0,45}$		282	30,0	0,85								

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя (кВт)	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор. Паз. Рисунок	Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз. h, мм	Паз. $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка. Вид	Обмотка. y	Обмотка. $S_п$	Обмотка. $\frac{n}{a}$
4А71А2У3	2	220; 380	$\frac{116}{65}$	65	0,35	$\frac{24}{20}$	6.1, *a*	$\frac{5,9}{7,5}$	9,3	$\frac{0,5}{2,0}$	02	1—12; 2—11	89	$\frac{1}{1}$
		380; 660											154	$\frac{1}{1}$
4А71В2У3 (1,1)	2	220; 380	$\frac{116}{65}$	74	0,35	$\frac{24}{20}$		$\frac{5,9}{7,5}$	9,3	$\frac{0,5}{2,0}$		1—12; 2—11	73	$\frac{1}{1}$
		380; 660											126	$\frac{1}{1}$
4А71А4У3 (0,75)	4	220; 380	$\frac{116}{70}$	65	0,25	$\frac{24}{17}$		$\frac{5,2}{7,3}$	11,6	$\frac{0,5}{2,0}$	01	1—8; 2—7	113	$\frac{1}{1}$
		380; 660											192	$\frac{1}{1}$

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка. $\frac{d}{d'}$; $\frac{a\times b}{A\times B}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка. $k_{об}$	Обмотка. l_w, мм	Обмотка. $r_{1(20)}$, Ом	Обмотка. $G_м$, кг	Ротор. Паз. Рисунок	Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз. h, мм	Паз. $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз. n, мм	Паз. $\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Короткозамыкающее кольцо. $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4А71А2У3	$\frac{0,53}{0,585}$	0,958	420	12,1	0,91	6.2, *a*	$\frac{5,0}{2,5}$	11,8	$\frac{0,5}{1,0}$	—	—	$\frac{11,5}{13,2}$	8,5
	$\frac{0,41}{0,45}$			35,0	0,94								
4А71В2У3	$\frac{0,59}{0,645}$	0,958	438	8,35	0,96		$\frac{5,0}{2,5}$	11,8	$\frac{0,5}{1,0}$	—	—	$\frac{11,5}{13,2}$	8,5
	$\frac{0,44}{0,48}$			25,9	0,92								
4А71А4У3	$\frac{0,53}{0,585}$	0,966	336	12,3	0,92		$\frac{5,0}{1,5}$	12,6	$\frac{0,5}{1,0}$	—	—	$\frac{5,0}{13,0}$	9,2
	$\frac{0,41}{0,45}$			34,9	0,93								

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя (кВт)	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Статор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Паз: h, мм	Статор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: Вид	Статор: Обмотка: y	Статор: Обмотка: $S_п$	Статор: Обмотка: $\frac{n}{a}$
4А71В4У3 (0,75)	4	220; 380	116/70	74	0,25	24/17	6.1, *а*	5,2/7,3	11,6	0,5/2,0	01	1—8; 2—7	95	1/1
		380; 660											164	1/1
4А71А6У3 (0,37)	6	220; 380	116/76	65	0,25	36/28		3,9/5,5	12,2	0,5/2,0		1—8; 2—7	114	1/1
4А71В6У3 (0,55)	6	220; 380	116/76	90	0,25	36/28		3,9/5,5	12,2	0,5/2,0		1—8; 2—7	85	1/1
		380; 660											147	1/1
4А71В8У3 (0,25)	8	220; 380	116/76	74	0,25	36/28		3,9/5,5	12,2	0,5/2,0		1—6; 2—5	148	1/1

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$; $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: $k_{об}$	Статор: Обмотка: l_w, мм	Статор: Обмотка: $r_{1(20)}$, Ом	Статор: Обмотка: $G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Ротор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: h, мм	Ротор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: n, мм	Ротор: Паз: $\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4А71В4У3	0,57/0,625	0,966	354	9,41	0,94	6.2, *а*	5,0/1,5	12,6	0,5/1,0	—	—	5,0/13,0	9,2
	0,44/0,48			27,3	0,97								
4А71А6У3	0,47/0,51	0,966	300	21,1	0,98		3,8/1,9	11,4	0,5/1,0	—	—	4,0/13,0	6,6
4А71В6У3	0,53/0,585	0,966	350	14,4	1,08		3,8/1,9	11,4	0,5/1,0	—	—	4,0/13,0	6,6
	0,41/0,45			41,8	1,11								
4А71В8У3	0,41/0,45	0,960	296	35,6	0,95		3,8/1,9	11,4	0,5/1,0	—	—	4,0/13,0	6,6

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя кВт	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Статор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Паз: h, мм	Статор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: Вид	Статор: Обмотка: y	Статор: Обмотка: $S_п$	Статор: Обмотка: $\frac{n}{a}$
4А80А2У3 1,5	2	220; 380	131/74	78	0,35	24/20	6.1, *а*	6,8/8,5	11,6	0,5/3,0	02	1—12; 2—11	61	1/1
		380; 660											106	1/1
4А80В2У3 2,2	2	220; 380	131/74	98	0,35	24/20		6,8/8,5	11,6	0,5/3,0		1—12; 2—11	48	1/1
		380; 660											83	1/1
4А80А4У3 1,1	4	220; 380	131/84	78	0,25	36/28		4,4/6,0	12,1	0,5/2,5	01	1—12; 2—11; 3—10	60	1/1
		380; 660											102	1/1

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$; $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: $k_{о5}$	Статор: Обмотка: l_w, мм	Статор: Обмотка: $r_1(20)$, Ом	Статор: Обмотка: $G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Ротор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: h, мм	Ротор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: n, мм	Ротор: Паз: $\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Скос пазов, мм
4А80А2У3	0,80/0,865	0,958	474	4,11	1,59	6.2, *а*	6,1/3,3	13,6	0,5/1,0	—	—	14,0/15,0	9,7
	0,59/0,645			13,1	1,51								
4А80В2У3	0,93/0,995	0,958	514	2,59	1,82		6,1/3,3	13,6	0,5/1,0	—	—	14,0/15,0	9,7
	0,69/0,75			8,15	1,74								
4А80А4У3	0,67/0,73	0,960	392	7,15	1,36		4,5/1,5	16,4	0,5/1,0	—	—	6,7/18,0	7,3
	0,51/0,565			21,0	1,35								

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Статор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Паз: h, мм	Статор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: Вид	Статор: Обмотка: y	Статор: Обмотка: $S_п$	Статор: Обмотка: $\frac{n}{a}$
4А80А8У3 0,37	8	220; 380	$\frac{131}{88}$	78	0,25	$\frac{36}{28}$	6.1, *а*	$\frac{4,3}{6,0}$	13,0	$\frac{0,5}{2,5}$	01	1—6; 2—5; 1—6	121	$\frac{1}{1}$
4А80В8У3 0,55	8	220; 380	$\frac{131}{88}$	98	0,25	$\frac{36}{28}$		$\frac{4,3}{6,0}$	13,0	$\frac{0,5}{2,5}$		1—6; 2—5; 1—6	91	$\frac{1}{1}$
		380; 660											153	$\frac{1}{1}$
4А90L2У3 3,0	2	220; 380	$\frac{149}{84}$	100	0,40	$\frac{24}{20}$		$\frac{8,1}{10,1}$	12,6	$\frac{0,5}{3,2}$	02	1—12; 2—11	44	$\frac{1}{1}$
		380; 660											76	$\frac{1}{1}$
4А90L4У3 2,2	4	220; 380	$\frac{149}{95}$	100	0,25	$\frac{36}{28}$		$\frac{4,8}{6,5}$	12,9	$\frac{0,5}{3,0}$	01	1—12; 2—11; 3—10	40	$\frac{1}{1}$
		380; 660											69	$\frac{1}{1}$

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$; $\frac{a\times b}{A\times B}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: $k_{об}$	Статор: Обмотка: l_w, мм	Статор: Обмотка: $r_{1(20)}$, Ом	Статор: Обмотка: $G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Ротор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: h, мм	Ротор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: n, мм	Ротор: Паз: $\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Скос пазов, мм
4А80А8У3	$\frac{0,49}{0,53}$	0,960	310	21,3	1,16	6.2, *а*	$\frac{4,3}{1,7}$	14,8	$\frac{0,5}{1,0}$	—	—	$\frac{4,5}{16,0}$	7,7
4А80В8У3	$\frac{0,57}{0,625}$	0,960	350	13,4	1,33		$\frac{4,3}{1,7}$	14,8	$\frac{0,5}{1,0}$	—	—	$\frac{4,5}{16,0}$	7,7
	$\frac{0,44}{0,48}$			37,7	1,34								
4А90L2У3	$\frac{1,08}{1,16}$	0,958	572	1,96	2,51		$\frac{6,8}{3,4}$	16,0	$\frac{0,5}{1,0}$	—	—	$\frac{14,1}{17,0}$	11,0
	$\frac{0,80}{0,865}$			6,18	2,39								
4А90L4У3	$\frac{0,90}{0,965}$	0,960	462	3,11	1,92		$\frac{4,9}{1,9}$	16,6	$\frac{0,5}{1,0}$	—	—	$\frac{8,0}{17,0}$	8,3
	$\frac{0,67}{0,73}$			9,70	1,84								

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя (кВт)	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Статор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Паз: h, мм	Статор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: Вид	Статор: Обмотка: y	Статор: Обмотка: $S_п$	Статор: Обмотка: $\frac{n}{a}$
4A90L6У3 (1,5)	6	220; 380	$\frac{149}{100}$	110	0,25	$\frac{36}{28}$	6.1, a	$\frac{4,7}{6,6}$	13,8	$\frac{0,5}{2,7}$	01	1—8; 2—7	51	$\frac{1}{1}$
		380; 660											88	$\frac{1}{1}$
4A90LA8У3 (0,75)	8	220; 380	$\frac{149}{100}$	100	0,25	$\frac{36}{28}$		$\frac{4,7}{6,6}$	13,8	$\frac{0,5}{2,7}$		1—6; 2—5; 1—6	74	$\frac{1}{1}$
		380; 660											128	$\frac{1}{1}$
4A90LB8У3 (1,1)	8	220; 380	$\frac{149}{100}$	130	0,25	$\frac{36}{28}$		$\frac{4,7}{6,6}$	13,8	$\frac{0,5}{2,7}$		1—6; 2—5; 1—6	58	$\frac{1}{1}$
		380; 660											101	$\frac{1}{1}$

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$; $\frac{a\times b}{A\times B}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: $k_{об}$	Статор: Обмотка: l_w, мм	Статор: Обмотка: $r_{1(20)}$, Ом	Статор: Обмотка: $G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Ротор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: h, мм	Ротор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: n, мм	Ротор: Паз: $\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, кг
4A90L6У3	$\frac{0,83}{0,895}$	0,966	432	4,36	1,95	6.2, a	$\frac{5,0}{2,1}$	16,5	$\frac{0,5}{1,0}$	—	—	$\frac{5,0}{15,0}$	8,7
	$\frac{0,62}{0,675}$			13,5	1,89								
4A90LA8У3	$\frac{0,67}{0,73}$	0,960	370	8,32	1,58		$\frac{5,0}{2,1}$	16,5	$\frac{0,5}{1,0}$	—	—	$\frac{5,0}{15,0}$	8,7
	$\frac{0,51}{0,565}$			24,8	1,60								
4A90LB8У3	$\frac{0,77}{0,835}$	0,960	430	5,74	1,91		$\frac{5,0}{2,1}$	16,5	$\frac{0,5}{1,0}$	—	—	$\frac{5,0}{15,0}$	8,7
	$\frac{0,57}{0,625}$			18,2	1,83								

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя кВт	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мл	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Статор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Паз: h, мм	Статор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: Вид	Статор: Обмотка: y	Статор: Обмотка: $S_п$	Статор: Обмотка: $\frac{n}{a}$
4А100S2У3 4,0	2	220; 380	$\frac{168}{95}$	100	0,45	$\frac{24}{20}$	6.1, *а*	$\frac{9,1}{11,3}$	14,1	$\frac{0,5}{3,5}$	02	1—12; 2—11	38	$\frac{2}{1}$
		380; 660											66	$\frac{1}{1}$
4А100L2У3 5,5	2	220; 280	$\frac{168}{95}$	130	0,45	$\frac{24}{20}$		$\frac{9,1}{11,3}$	14,1	$\frac{0,5}{3,5}$		1—12; 2—11	30	$\frac{2}{1}$
		380; 660											52	$\frac{1}{1}$
4А100S4У3 3,0	4	220; 380	$\frac{168}{105}$	100	0,30	$\frac{36}{28}$		$\frac{4,9}{7,1}$	15,8	$\frac{0,5}{3,0}$	01	1—12; 2—11; 3—10	35	$\frac{1}{1}$
		380; 660											60	$\frac{1}{1}$

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$; $\frac{a\times b}{A\times B}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: $k_{об}$	Статор: Обмотка: l_w, мм	Статор: Обмотка: $r_{1(20)}$, Ом	Статор: Обмотка: $G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Ротор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: h, мм	Ротор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: n, мм	Ротор: Паз: $\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4А100S2У3	$\frac{0,96}{1,025}$	0,958	634	1,19	3,78	6.2, *а*	$\frac{7,4}{4,0}$	16,5	$\frac{0,5}{1,0}$	—	—	$\frac{15,7}{24,0}$	12,4
	$\frac{1,00}{1,08}$			3,81	3,58								
4А100L2У3	$\frac{1,08}{1,16}$	0,958	694	0,812	4,12		$\frac{7,4}{4,0}$	16,5	$\frac{0,5}{1,0}$	—	—	$\frac{15,7}{24,0}$	12,4
	$\frac{1,16}{1,24}$			2,44	4,15								
4А100S4У3	$\frac{1,12}{1,20}$	0,960	500	1,90	2,8		$\frac{5,1}{1,5}$	19,3	$\frac{0,5}{1,0}$	—	—	$\frac{9,2}{20,0}$	9,2
	$\frac{0,86}{0,925}$			5,53	2,85								

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя (кВт)	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{l1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: h, мм	Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка: Вид	Обмотка: y	Обмотка	Обмотка: $\frac{n}{a}$
4А100L4У3 (4,0)	4	220; 380	$\frac{168}{105}$	130	0,30	$\frac{36}{28}$	6.1, *а*	$\frac{4,9}{7,1}$	15,8	$\frac{0,5}{3,0}$	01	1—12; 2—11; 3—10	28	$\frac{1}{1}$
		380; 660											48	$\frac{1}{1}$
4А100L6У3 (1,5)	6	220; 380	$\frac{168}{113}$	120	0,30	$\frac{36}{28}$		$\frac{5,4}{7,5}$	15,4	$\frac{0,5}{3,0}$		1—8; 2—7	43	$\frac{1}{1}$
		380; 660											74	$\frac{1}{1}$
4А100L8У3 (1,5)	8	220; 380	$\frac{168}{113}$	120	0,30	$\frac{36}{28}$		$\frac{5,4}{7,5}$	15,4	$\frac{0,5}{3,0}$		1—6; 2—5; 1—6	56	$\frac{1}{1}$
		380; 660											97	$\frac{1}{1}$

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$; $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	n, мм	$\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4А100L4У3	$\frac{1,30}{1,38}$	0,960	560	1,27	3,39	6.2, *а*	$\frac{5,1}{1,5}$	19,3	$\frac{0,5}{1,0}$	—	—	$\frac{9,2}{20,0}$	9,2
	$\frac{0,96}{1,025}$			3,98	3,18								
4А100L6У3	$\frac{1,04}{1,12}$	0,966	470	2,55	2,81		$\frac{6,0}{3,0}$	17,9	$\frac{0,5}{1,0}$	—	—	$\frac{7,0}{17,0}$	9,5
	$\frac{0,80}{0,865}$			7,41	2,87								
4А100L8У3	$\frac{0,93}{0,995}$	0,960	436	3,85	2,71		$\frac{6,0}{3,0}$	17,9	$\frac{0,5}{1,0}$	—	—	$\frac{7,0}{17,0}$	9,5
	$\frac{0,69}{0,75}$			12,1	2,57								

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя (кВт)	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор. Паз. Рисунок	Статор. Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Паз. h, мм	Статор. Паз. $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. Вид	Статор. Обмотка. y	Статор. Обмотка. $S_п$	Статор. Обмотка. $\frac{n}{a}$
4А112М2У3 (7,5)	2	220; 380	$\frac{191}{110}$	125	0,60	$\frac{24}{22}$	6.1, *а*	$\frac{10,5}{12,6}$	15,1	$\frac{0,5}{3,5}$	02	1—12; 2—11	26	$\frac{2}{1}$
		380; 660											45	$\frac{1}{1}$
4А112М4У3 (5,5)	4	220; 380	$\frac{191}{126}$	125	0,30	$\frac{36}{34}$		$\frac{6,5}{8,2}$	14,3	$\frac{0,5}{3,5}$	01	1—12; 2—11; 3—10	25	$\frac{1}{1}$
		380; 660											43	$\frac{1}{1}$
4А112МА6У3 (3,0)	6	220; 380	$\frac{191}{132}$	100	0,30	$\frac{54}{51}$		$\frac{4,3}{5,7}$	15,6	$\frac{0,5}{3,0}$		1—12; 2—11; 3—10	28	$\frac{1}{1}$
		380; 660											48	$\frac{1}{1}$

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка. $\frac{d}{d'}$; $\frac{a\times b}{A\times B}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. $k_{об}$	Статор. Обмотка. l_w, мм	Статор. Обмотка. $r_{1(20)}$, Ом	Статор. Обмотка. $G_м$, кг	Ротор. Паз. Рисунок	Ротор. Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. h, мм	Ротор. Паз. $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. n, мм	Ротор. Паз. $\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Короткозамыкающее кольцо. $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4А112М2У3	$\frac{1,25}{1,33}$	0,958	700	0,530	4,88	6.2, *в*	$\frac{8,0}{3,4}$	21,6	$\frac{0,4}{—}$	—	—	$\frac{21,0}{27,0}$	17,0
	$\frac{1,35}{1,43}$			1,57	4,92								
4А112М4У3	$\frac{1,40}{1,48}$	0,960	572	0,995	3,61	6.2, *а*	$\frac{5,3}{1,8}$	22,3	$\frac{0,75}{1,5}$	—	—	$\frac{9,8}{24,5}$	11,0
	$\frac{1,04}{1,12}$			3,10	3,44								
4А112МА6У3	$\frac{1,12}{1,20}$	0,960	454	2,07	3,09		$\frac{3,7}{1,8}$	18,1	$\frac{0,75}{1,5}$	—	—	$\frac{7,0}{23,0}$	7,7
	$\frac{0,86}{0,925}$			6,03	3,12								

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя кВт	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Статор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Паз: h, мм	Статор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: Вид	Статор: Обмотка: y	Статор: Обмотка: $S_п$	Статор: Обмотка: $\frac{n}{a}$
4A112MB6У3 4,0	6	220; 380	191/132	125	0,30	54/51	6.1, *а*	4,3/5,7	15,6	0,5/3,0	01	1—12; 2—11; 3—10	23	1/1
		380; 660											40	1/1
4A112MA8У3 2,2	8	220; 380	191/132	100	0,30	48/44		4,5/6,3	17,5	0,5/3,0		1—8; 2—7	39	1/1
		380; 660											67	1/1
4A112MB8У3 3,0	8	220; 380	191/132	130	0,30	48/44		4,5/6,3	17,5	0,5/3,0		1—8; 2—7	31	1/1
		380; 660											53	1/1

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$; $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: $k_{об}$	Статор: Обмотка: l_w, мм	Статор: Обмотка: $r_{1(20)}$, Ом	Статор: Обмотка: $G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Ротор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: h, мм	Ротор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: n, мм	Ротор: Паз: $\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Скос пазов, мм
4A112MB6У3	1,25/1,33	0,960	504	1,52	3,51	6.2, *а*	3,7/1,8	18,1	0,75/1,5	—	—	7,0/23,0	7,7
	0,93/0,995			4,77	3,37								
4A112MA8У3	1,04/1,12	0,966	416	2,73	3,03		4,0/1,8	18,0	0,75/1,5	—	—	7,0/23,0	8,6
	0,80/0,865			7,92	3,08								
4A112MB8У3	1,20/1,28	0,966	476	1,86	3,68		4,0/1,8	18,0	0,75/1,5	—	—	7,0/23,0	8,6
	0,90/0,965			5,67	3,52								

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Статор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Паз: h, мм	Статор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: Вид	Статор: Обмотка: y	Статор: Обмотка: $S_п$	Статор: Обмотка: $\frac{n}{a}$
Свт (handwritten)														
4A132M2У3 (11 квт, handwritten)	2	220; 380	$\frac{225}{130}$	130	0,60	$\frac{24}{19}$	6.1, а	$\frac{10,2}{13,4}$	16,5	$\frac{0,9}{4,0}$	02	1—12; 2—11	21	$\frac{3}{1}$
		380; 660											36	$\frac{2}{1}$
4A132S4У3 (7,5, handwritten)	4	220; 380	$\frac{225}{145}$	115	0,35	$\frac{36}{34}$		$\frac{6,1}{9,2}$	17,8	$\frac{0,9}{3,5}$	01	1—12; 2—11; 3—10	22	$\frac{2}{1}$
		380; 660											38	$\frac{1}{1}$
4A132M4У3 (11,0, handwritten)	4	220; 380	$\frac{225}{145}$	160	0,35	$\frac{36}{34}$		$\frac{6,1}{9,2}$	17,8	$\frac{0,9}{3,5}$		1—12; 2—11; 3—10	32	$\frac{2}{2}$
		380; 660											56	$\frac{1}{2}$

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$; $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: $k_{об}$	Статор: Обмотка: l_w, мм	Статор: Обмотка: $r_{1(20)}$, Ом	Статор: Обмотка: $G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Ротор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: h, мм	Ротор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: n, мм	Ротор: Паз: $\frac{h_0}{t_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4A132M2У3	$\frac{1,20}{1,28}$	0,958	772	0,341	6,06	6.2, а	$\frac{10,8}{7,1}$	20,2	$\frac{0,75}{1,5}$	—	—	$\frac{23,0}{25,0}$	17,0
	$\frac{1,12}{1,20}$			1,01	5,98								
4A132S4У3	$\frac{1,25}{1,33}$	0,960	596	0,572	5,27		$\frac{6,0}{2,2}$	24,7	$\frac{0,75}{1,3}$	—	—	$\frac{10,5}{29,0}$	12,6
	$\frac{1,35}{1,43}$			1,70	5,30								
4A132M4У3	$\frac{1,04}{1,12}$	0,960	686	0,346	6,14		$\frac{6,0}{2,2}$	24,7	$\frac{0,75}{1,5}$	—	—	$\frac{10,5}{29,0}$	12,6
	$\frac{1,12}{1,20}$			1,04	6,21								

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя кВт	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Статор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Паз: h, мм	Статор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: Вид	Статор: Обмотка: y	Статор: Обмотка: $S_п$	Статор: Обмотка: $\frac{n}{a}$
4A132S6У3 5,5	6	220; 380	$\frac{225}{158}$	115	0,35	$\frac{54}{51}$	6.1, *а*	$\frac{4,8}{6,6}$	16,0	$\frac{0,9}{3,5}$	01	1—12; 2—11; 3—10	20	$\frac{2}{1}$
		380; 660											35	$\frac{1}{1}$
4A132M6У3 7,5	6	220; 380	$\frac{225}{158}$	160	0,35	$\frac{54}{51}$		$\frac{4,8}{6,6}$	16,0	$\frac{0,9}{3,5}$		1—12; 2—11; 3—10	15	$\frac{2}{1}$
		380; 660											26	$\frac{1}{1}$
4A132S8У3 4,0	8	220; 380	$\frac{225}{158}$	115	0,35	$\frac{48}{44}$		$\frac{4,8}{7,1}$	17,6	$\frac{0,9}{3,5}$		1—8; 2—7	27	$\frac{1}{1}$
		380; 660											47	$\frac{1}{1}$

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$; $\frac{a\times b}{A\times B}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: $k_{об}$	Статор: Обмотка: $l_{ср}$, мм	Статор: Обмотка: $r_{1(20)}$, Ом	Статор: Обмотка: $G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Ротор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: h, мм	Ротор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: n, мм	Ротор: Паз: $\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4A132S6У3	$\frac{1,04}{1,12}$	0,960	516	0,976	4,33	6.2, *а*	$\frac{4,4}{1,8}$	24,0	$\frac{0,75}{1,5}$	—	—	$\frac{7,8}{30,0}$	9,2
	$\frac{1,12}{1,20}$			2,95	4,38								
4A132M6У3	$\frac{1,20}{1,28}$	0,960	606	0,646	5,10		$\frac{4,4}{1,8}$	24,0	$\frac{0,75}{1,5}$	—	—	$\frac{7,8}{30,0}$	9,2
	$\frac{1,30}{1,38}$			1,91	5,15								
4A132S8У3	$\frac{1,40}{1,48}$	0,966	470	1,18	4,28		$\frac{4,5}{1,8}$	22,0	$\frac{0,75}{1,5}$	—	—	$\frac{7,8}{30,0}$	10,3
	$\frac{1,04}{1,12}$			3,71	4,12								

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя кВт	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Статор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Паз: h, мм	Статор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: Вид	Статор: Обмотка: y	Статор: Обмотка: $S_п$	Статор: Обмотка: $\frac{n}{a}$
4А132М8У3 5,5	8	220; 380	$\frac{225}{158}$	160	0,35	$\frac{48}{44}$	6.1, а	$\frac{4,8}{7,1}$	17,6	$\frac{0,9}{3,5}$	01	1—8; 2—7	21	$\frac{2}{1}$
		380; 660											36	$\frac{1}{1}$
4А160S2У3 15,0	2	$\frac{220}{380}$	$\frac{272}{155}$	110	0,80	$\frac{36}{28}$	6.1, б	$\frac{8,7}{11,9}$	20,0	$\frac{1,0}{4,0}$	03	1—13	16+16	$\frac{2}{2}$
		$\frac{380}{660}$											28+28	$\frac{1}{2}$
4А160М2У3 18,5	2	$\frac{220}{380}$	$\frac{272}{155}$	130	0,80	$\frac{36}{28}$		$\frac{8,7}{11,9}$	20,0	$\frac{1,0}{4,0}$		1—13	14+14	$\frac{2}{2}$
		$\frac{380}{660}$											24+24	$\frac{1}{2}$

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$; $\frac{a\times b}{A\times B}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: $k_{об}$	Статор: Обмотка: l_w, мм	Статор: Обмотка: $r_{1(20)}$, Ом	Статор: Обмотка: $G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Ротор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: h, мм	Ротор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: n, мм	Ротор: Паз: $\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4А132М8У3	$\frac{1,08}{1,16}$	0,966	560	0,917	4,72	6.2, а	$\frac{4,5}{1,8}$	22,0	$\frac{0,75}{1,5}$	—	—	$\frac{7,8}{30,0}$	10,3
	$\frac{1,20}{1,28}$			2,55	5,02								
4А160S2У3	$\frac{1,18}{1,26}$	0,828	760	0,298	9,72	6.2, в	$\frac{7,0}{4,9}$	29,0	$\frac{1,0}{—}$	—	—	$\frac{29,0}{33,3}$	—
	$\frac{1,32}{1,40}$			0,833	9,53								
4А160М2У3	$\frac{1,32}{1,40}$	0,828	820	0,226	10,0		$\frac{7,0}{4,9}$	29,0	$\frac{1,0}{—}$	—	—	$\frac{29,0}{33,3}$	—
	$\frac{1,40}{1,48}$			0,685	9,63								

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя кВт	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: h, мм	Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка: Вид	Обмотка: y	Обмотка: $S_п$	Обмотка: $\frac{n}{a}$
4А160S4У3 15,0	4	220/380	272/185	140	0,50	48/38	6.1, *б*	7,3/9,9	20,5	1,0/3,7	02	1—12; 2—11	27	2/2
		380/660											47	1/2
4А160М4У3 15,0	4	220/380	272/185	180	0,50	48/38		7,3/9,9	20,5	1,0/3,7		1—12; 2—11	22	2/2
		380/660											19	3/1
4А160S6У3 11,0	6	220/380	272/197	145	0,45	54/50		6,1/8,2	18,8	1,0/3,7	01	1—12; 2—11; 3—10	46	1/3
		380/660											27	2/1

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$; $\frac{a\times b}{A\times B}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: h, мм	Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: n, мм	Паз: $\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4А160S4У3	1,[illegible]/1,33	0,958	690	0,270	9,92	6.2, *б*	7,5/3,5	34,0	1,0/1,5	0,7	—	23,0/28,3	12,1
	1,32/1,40			0,847	9,63								
4А160М4У3	1,40/1,48	0,958	770	0,197	11,3		7,5/3,5	34,0	1,0/1,5	0,7	—	23,0/28,3	12,1
	1,18/1,26			0,637	10,4								
4А160S6У3	1,18/1,26	0,960	670	0,503	8,22		6,2/2,5	34,6	1,0/1,5	0,7	—	14,0/32,2	11,5
	1,06/1,14			1,65	7,83								

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя кВт	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка: Вид	y	$S_п$	$\frac{n}{a}$
4А160М6У3 15,0	6	$\frac{220}{380}$	$\frac{272}{197}$	200	0,45	$\frac{54}{50}$	6.1, *б*	$\frac{6,1}{8,2}$	18,8	$\frac{1,0}{3,7}$	01	1—12; 2—11; 3—10	34	$\frac{1}{3}$
		$\frac{380}{660}$											20	$\frac{2}{1}$
4А160S8У3 7,5	8	220; 380	$\frac{272}{197}$	145	0,45	$\frac{48}{44}$		$\frac{6,8}{9,2}$	19,1	$\frac{1,0}{3,7}$		1—8; 2—7	41	$\frac{1}{2}$
		380; 660											71	$\frac{1}{2}$
4А160М8У3 11,0	8	220; 380	$\frac{272}{197}$	200	0,45	$\frac{48}{44}$		$\frac{6,8}{9,2}$	19,1	$\frac{1,0}{3,7}$		1—8; 2—7	30	$\frac{2}{2}$
		380; 660											52	$\frac{1}{2}$

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$; $\frac{a\times b}{A\times B}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	n, мм	$\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4А160М6У3	$\frac{1,32}{1,40}$	0,960	780	0,346	9,22	6.2, *б*	$\frac{6,2}{2,5}$	34,6	$\frac{1,0}{1,5}$	0,7	—	$\frac{14,0}{32,2}$	11,5
	$\frac{1,25}{1,33}$			1,02	9,33								
4А160S8У3	$\frac{1,32}{1,40}$	0,966	595	0,637	7,22		$\frac{7,2}{3,0}$	34,6	$\frac{1,0}{1,5}$	0,7	—	$\frac{14,0}{32,2}$	—
	$\frac{1,00}{1,08}$			1,92	7,23								
4А160М8У3	$\frac{1,06}{1,14}$	0,966	705	0,428	8,41		$\frac{7,2}{3,0}$	34,6	$\frac{1,0}{1,5}$	0,7	—	$\frac{14,0}{32,2}$	—
	$\frac{1,18}{1,26}$			1,20	8,53								

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя (кВт)	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор. Паз. Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. Вид	y	$S_п$	$\frac{n}{a}$
4A180S2У3 (22,0)	2	220/380	313/171	110	1,00	36/28	6.1, *б*	9,2/12,9	24,7	1,0/4,0	С3	1—12	14+14	3/2
		380/660											24+24	2/2
4A180M2У3 (30,0)	2	220/380	313/171	145	1,00	36/28		9,2/12,9	24,7	1,0/4,0		1—13	10+10	3/2
		380/660											18+18	2/2
4A180S4У3 (22,0)	4	220/380	313/211	145	0,60	48/38		8,2/11,0	24,0	1,0/3,7	05	1—12; 2—11; 3—10	23	3/2
		380/660											40	2/2

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка. $\frac{d}{d'}$; $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Ротор. Паз. Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	n, мм	$\frac{h_0}{l_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Короткозамыкающее кольцо $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4A180S2У3	1,25/1,33	0,783	740	0,151	12,5	6.2, *в*	9,6/4,1	31,0	0,85/—	—	—	28,0/36,4	—
	1,18/1,26			0,435	12,7								
4A180M2У3	1,50/1,58	0,828	860	0,0869	14,8		9,6/4,1	31,0	0,85/—	—	—	28,0/36,4	—
	1,32/1,40			0,303	13,8								
4A180S4У3	1,25/1,33	0,925	720	0,161	13,2	6.2, *б*	8,9/3,2	39,8	1,0/1,5	0,7	—	21,0/37,2	—
	1,12/1,20			0,522	12,3								

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя (кВт)	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, мм/мм	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор. Паз: Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, мм/мм	h, мм	$\frac{e}{m}$, мм/мм	Статор. Обмотка: Вид	y	$S_п$	$\frac{n}{a}$
4А180М4У3 (30,0)	4	220/380	313/211	185	0,60	48/38	6.1, *б*	8,2/11,0	24,0	1,0/3,7	05	1—12; 2—11; 3—10	17	4/2
		380/660											29	2/2
4А180М6У3 (18,5)	6	220/380	313/220	145	0,50	72/58		5,0/7,2	26,5	1,0/3,7	06	1—12; 2—11; 3—10	30	2*[1]/3
		380/660											52	1/3
4А180М8У3 (15,0)	8	220/380	313/220	170	0,50	72/58		5,0/7,2	26,5	1,0/3,7	03	1—8	23+23	1/4
		380/660											20+20	1/2

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка: $\frac{d}{d'}$; $\frac{a\times b}{A\times B}$, мм/мм	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Ротор. Паз: Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, мм/мм	h, мм	$\frac{e}{m}$, мм/мм	n, мм	$\frac{h_0}{b_0}$, мм/мм	Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, мм/мм	Скос пазов, мм
4А180М4У3	1,25/1,33	0,925	800	0,0989	14,5	6.2, *б*	8,9/3,2	39,8	1,0/1,5	0,7	—	21,0/37,2	—
	1,32/1,40			0,303	13,8								
4А180М6У3	1,06/1,14	0,925	660	0,249	11,9		6,2/2,4	40,3	1,0/1,5	0,7	—	15,0/40,0	—
	1,12/1,20												
	1,18/1,26			0,736	12,0								
4А180М8У3	1,25/1,33	0,902	635	0,318	11,7		6,2/2,4	40,3	1,0/1,5	0,7	—	15,0/40,0	—
	1,32/1,40			0,993	11,3								

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя (кВт)	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: h, мм	Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка: Вид	Обмотка: y	Обмотка: $S_п$	Обмотка: $\frac{n}{a}$
4A200M2У3 (37,0)	2	$\frac{220}{380}$	$\frac{349}{194}$	130	0,90	$\frac{36}{28}$	6.1, *б*	$\frac{10,5}{14,9}$	28,2	$\frac{1,0}{4,0}$	03	1—12	10+10	$\frac{4}{2}$
		$\frac{380}{660}$											17+18*[2]	$\frac{2}{2}$
4A200L2У3 (45,0)	2	$\frac{220}{380}$	$\frac{349}{194}$	160	0,90	$\frac{36}{28}$		$\frac{10,5}{14,9}$	28,2	$\frac{1,0}{4,0}$		1—12	8+9*[3]	$\frac{5}{2}$
		$\frac{380}{660}$											15+15	$\frac{3}{2}$
4A200M4У3 (37,0)	4	$\frac{220}{380}$	$\frac{349}{238}$	170	0,70	$\frac{48}{38}$		$\frac{9,4}{12,3}$	24,5	$\frac{1,0}{3,7}$		1—11	8+9*[4]	$\frac{3}{2}$
		$\frac{380}{660}$											14+15*[5]	$\frac{3}{2}$

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$; $\frac{a\times b}{A\times B}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: h, мм	Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: n, мм	Паз: $\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4A200M2У3	$\frac{1,50}{1,58}$	0,783	860	0,0652	19,7	6.2, *в*	$\frac{6,9}{5,6}$	34,4	$\frac{1,0}{—}$	—	—	$\frac{29,4}{34,0}$	—
	$\frac{1,60}{1,68}$			0,201	19,7								
4A200L2У3	$\frac{1,45}{1,53}$	0,783	920	0,0507	21,0		$\frac{6,9}{5,6}$	34,4	$\frac{1,0}{—}$	—	—	$\frac{29,4}{34,0}$	—
	$\frac{1,40}{1,48}$			0,160	20,7								
4A200M4У3	$\frac{1,56}{1,64}$	0,925	850	0,0900	18,0	6.2, *б*	$\frac{8,6}{3,4}$	48,0	$\frac{1,0}{1,5}$	0,7	—	$\frac{23,0}{43,0}$	—
	$\frac{1,18}{1,26}$			0,268	17,5								

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя кВт	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Статор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Паз: h, мм	Статор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: Вид	Статор: Обмотка: y	Статор: Обмотка: $S_п$	Статор: Обмотка: $\frac{n}{a}$
4А200L4У3 45,0	4	$\frac{220}{380}$	$\frac{349}{238}$	215	0,70	$\frac{48}{38}$	6.1, *б*	$\frac{9,4}{12,3}$	24,5	$\frac{1,0}{3,7}$	03	1—11	7+7	$\frac{5}{2}$
		$\frac{380}{660}$											12+12	$\frac{3}{2}$
4А200М6У3 22,0	6	$\frac{220}{380}$	$\frac{349}{250}$	160	0,50	$\frac{72}{58}$		$\frac{6,2}{8,4}$	25,7	$\frac{1,0}{3,7}$		1—11	14+14	$\frac{2}{3}$
		$\frac{380}{660}$											16+16	$\frac{2}{2}$
4А200L6У3 30,0	6	$\frac{220}{380}$	$\frac{349}{250}$	185	0,50	$\frac{72}{58}$		$\frac{6,2}{8,4}$	25,7	$\frac{1,0}{3,7}$		1—11	11+11	$\frac{2}{3}$
		$\frac{380}{660}$											19+19	$\frac{1}{3}$

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$; $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: $k_{об}$	Статор: Обмотка: l_w, мм	Статор: Обмотка: $r_{1(20)}$, Ом	Статор: Обмотка: $G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Ротор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: h, мм	Ротор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: n, мм	Ротор: Паз: $\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Скос пазов, мм
4А200L4У3	$\frac{1,32}{1,40}$	0,925	940	0,0687	19,5	6.2, *б*	$\frac{8,6}{3,4}$	48,0	$\frac{1,0}{1,5}$	0,7	—	$\frac{23,0}{43,0}$	—
	$\frac{1,32}{1,40}$			0,196	20,1								
4А200М6У3	$\frac{1,25}{1,33}$	0,925	710	0,193	16,1		$\frac{7,2}{3,5}$	39,0	$\frac{1,0}{1,5}$	0,7	—	$\frac{16,0}{43,7}$	—
	$\frac{1,12}{1,20}$			0,618	14,6								
4А200L6У3	$\frac{1,40}{1,48}$	0,925	760	0,129	16,8		$\frac{7,2}{3,5}$	39,0	$\frac{1,0}{1,5}$	0,7	—	$\frac{16,0}{43,7}$	—
	$\frac{1,50}{1,58}$			0,389	16,6								

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя, кВт	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Статор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Паз: h, мм	Статор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: Вид	Статор: Обмотка: y	Статор: Обмотка: $S_п$	Статор: Обмотка: $\frac{n}{a}$
4А200М8У3 18,5	8	220/380	349/250	160	0,50	72/58	6.1, *б*	6,2/8,4	25,7	1,0/3,7	03	1—8	11+11	2/2
		380/660											19+19	1/2
4А200L8У3 22,0	8	220/380	349/250	185	0,50	72/58		6,2/8,4	25,7	1,0/3,7		1—8	19+19	1/4
		380/660											33+33	1/4
4А225М2У3 55.0	2	220/380	392/208	180	1,00	36/28		10,5/15,0	29,2	1,0/4,0		1—12	7+8*⁶	6/2
		380/660											13+13	3/2

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$; $\frac{a\times b}{A\times B}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	n, мм	$\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4А200М8У3	1,40/1,48	0,902	625	0,239	13,8	6.2, *б*	7,2/3,5	39,0	1,0/1,5	0,7	—	16,0/43,7	—
	1,50/1,58			0,720	13,6								
4А200L8У3	1,50/1,58	0,902	675	0,195	14,5		7,2/3,5	39,0	1,0/1,5	0,7	—	16,0/43,7	—
	1,12/1,20			0,606	14,1								
4А225М2У3	1,45/1,53	0,783	1045	0,0424	25,2	6.2, *в*	8,1/4,8	35,0	1,0/—	—	—	32,0/33,7	—
	1,56/1,64			0,127	25,3								

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя кВт	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Статор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Паз: h, мм	Статор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: Вид	Статор: Обмотка: y	Статор: Обмотка: $S_п$	Статор: Обмотка: $\frac{n}{a}$
4А225М4У3 55,0	4	$\frac{220}{380}$	$\frac{392}{264}$	200	0,85	$\frac{48}{38}$	6.1, б	$\frac{9,9}{13,0}$	27,0	$\frac{1,0}{3,7}$	03	1—11	13+13	$\frac{3}{4}$
		$\frac{380}{660}$											22+23*7	$\frac{2}{4}$
4А225М6У3 37,0	6	$\frac{220}{380}$	$\frac{392}{284}$	175	0,60	$\frac{72}{56}$		$\frac{7,0}{9,3}$	27,6	$\frac{1,0}{3,7}$		1—11	10+10	$\frac{3}{3}$
		$\frac{380}{660}$											12+12	$\frac{3}{2}$
4А225М8У3 30,0	8	$\frac{220}{380}$	$\frac{392}{284}$	175	0,60	$\frac{72}{56}$		$\frac{7,0}{9,3}$	27,6	$\frac{1,0}{3,7}$		1—8	8+8	$\frac{3}{2}$
		$\frac{380}{660}$											27+27	$\frac{1}{4}$

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$; $\frac{a\times b}{A\times B}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: $k_{об}$	Статор: Обмотка: l_w, мм	Статор: Обмотка: $r_{1(20)}$, Ом	Статор: Обмотка: $G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Ротор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: h, мм	Ротор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: n, мм	Ротор: Паз: $\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Скос пазов, мм
4А225М4У3	$\frac{1,40}{1,48}$	0,925	970	0,0487	25,3	6.2, б	$\frac{9,8}{3,4}$	52,5	$\frac{1,0}{1,5}$	0,7	—	$\frac{23,0}{52,2}$	—
	$\frac{1,25}{1,33}$			0,159	23,2								
4А225М6У3	$\frac{1,32}{1,40}$	0,925	815	0,0945	21,8		$\frac{7,9}{3,6}$	44,0	$\frac{1,0}{1,5}$	0,7	—	$\frac{16,0}{51,0}$	—
	$\frac{1,18}{1,26}$			0,319	20,9								
4А225М8У3	$\frac{1,50}{1,58}$	0,902	715	0,116	19,7		$\frac{7,9}{3,6}$	44,0	$\frac{1,0}{1,5}$	0,7	—	$\frac{16,0}{51,0}$	—
	$\frac{1,40}{1,48}$			0,336	19,3								

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя кВт	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Статор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Паз: h, мм	Статор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: Вид	Статор: Обмотка: y	Статор: Обмотка: $S_п$	Статор: Обмотка: $\frac{n}{a}$
4A250S2У3 75,0	2	220/380	437/232	2?0	1,20	48/40	6.1, б	8,7/12,7	32,3	1,0/4,0	03	1—15	4+5*[8]	8/2
		380/660											8+8	6/2
4A250M2У3 90,0	2	220/380	437/232	230	1,20	48/40		8,7/12,7	32,3	1,0/4,0		1—15	4+4	9/2
		380/660											7+7	6/2
4A250S4У3 75,0	4	220/380	437/290	220	1,00	60/50		8,5/11,9	34,0	1,0/3,7		1—13	9+9	4/4
		380/660											16+16	3/4

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$; $\frac{a\times b}{A\times B}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: $k_{об}$	Статор: Обмотка: l_w, мм	Статор: Обмотка: $r_{1(20)}$, Ом	Статор: Обмотка: $G_М$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Ротор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: h, мм	Ротор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: n, мм	Ротор: Паз: $\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Скос пазов, мм
4A250S2У3	1,56/1,64	0,758	1110	0,0233	33,1	6.2, д	6,8/3,6	36,5	1,5/—	—	13,5/4,0	33,7/40,0	—
	1,32/1,40			0,0772	31,6								
4A250M2У3	1,56/1,64	0,758	1170	0,0194	34,9		6,8/3,6	36,5	1,5/—	—	13,5/4,0	33,7/40,0	—
	1,45/1,53			0,0590	35,1								
4A250S4У3	1,56/1,64	0,910	1060	0,0278	39,6	6.2, б	9,0/3,5	50,0	1,0/1,5	0,7	—	30,0/46,7	—
	1,32/1,40			0,0930	37,7								

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя, кВт	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка: Вид	y	$S_п$	$\frac{n}{a}$
4А250М4У3 90,0	4	220/380	437/290	260	1,00	60/50	6.1, б	8,5/11,9	34,0	1,0/3,7	03	1—13	8+8	5/4
		380/660											14+14	3/4
4А250S6У3 45,0	6	220/380	437/317	180	0,70	72/56		7,7/10,0	28,6	1,0/3,7		1—11	9+9	3/3
		380/660											15+16*9	2/3
4А250М6У3 55,0	6	220/380	437/317	200	0,70	72/56		7,7/10,0	28,6	1,0/3,7		1—11	7+8*10	4/3
		380/660											13+13	2/3

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$; $\frac{a\times b}{A\times B}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	$l_ω$, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	n, мм	$\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4А250М4У3	1,45/1,53	0,910	1140	0,0247	40,8	6.2, б	9,0/3,5	50,0	1,0/1,5	0,7	—	30,0/46,7	—
	1,40/1,48			0,0771	39,9								
4А250S6У3	1,50/1,58	0,925	855	0,0691	26,5		8,8/3,4	54,0	1,0/1,5	0,7	—	20,0/53,0	—
	1,40/1,48			0,205	26,5								
4А250М6У3	1,40/1,48	0,925	895	0,0519	26,9		8,8/3,4	54,0	1,0/1,5	0,7	—	20,0/53,0	—
	1,56/1,64			0,145	28,9								

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя (кВт)	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор. Паз: Рисунок	Статор. Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Паз: h, мм	Статор. Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка: Вид	Статор. Обмотка: y	Статор. Обмотка: $S_п$	Статор. Обмотка: $\frac{n}{a}$
4А250S8У3 (37,0)	8	220/380	437/317	180	0,70	72/56	6.1, *в*	7,7/10,0	28,6	1,0/3,7	03	1—8	15+15	2/4
		380/660											25+25	1/4
4А250М8У3 (45,0)	8	220/380	437/317	220	0,70	72/56		7,7/10,0	28,6	1,0/3,7		1—8	12+12	2/4
		380/660											21+21	2/4
4А250S10У3 (30,0)	10	220/380	437/327	170	0,70	90/76		6,2/7,9	26,3	1,0/3,7		1—8	7+7	3/2
		380/660											13+13	2/2

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка: $\frac{d}{d'}$; $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка: $k_{об}$	Статор. Обмотка: l_w, мм	Статор. Обмотка: $r_{1(20)}$, Ом	Статор. Обмотка: $G_м$, кг	Ротор. Паз: Рисунок	Ротор. Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз: h, мм	Ротор. Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз: n, мм	Ротор. Паз: $\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4А250S8У3	1,40/1,48	0,902	755	0,0985	22,7	6.2, *б*	8,8/3,4	54,0	1,0/1,5	0,7	—	20,0/53,0	—
	1,56/1,64			0,265	23,5								
4А250М8У3	1,60/1,68	0,902	835	0,0667	26,2		8,8/3,4	54,0	1,0/1,5	0,7	—	20,0/53,0	—
	1,18/1,26			0,215	24,9								
4А250S10У3	1,45/1,53	0,902	590	0,319	19,7		6,6/3,0	52,0	1,0/1,5	0,7	—	12,0/56,0	—
	1,32/1,40			0,447	20,2								

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя (кВт)	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор. Паз. Рисунок	Статор. Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Паз. h, мм	Статор. Паз. $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. Вид	Статор. Обмотка. y	Статор. Обмотка. $S_п$	Статор. Обмотка. $\frac{n}{a}$
4A280S2У3 110,0	2	220/380	520/275	175	1,30	48/38	6.1, в	11,6/—	45,9	1,1/6,4	03	1—16	4+4	4/2
4A280M2У3 132,0		380/660	520/275	205		48/38							6+6	4/2
4A280S4У3 110,0	4	220/380	520/335	220	0,90	60/50		9,9/—	45,0	1,1/5,7		1—12	8+8	4/4
4A280M4У3 132,0		380/660	520/335	240		60/50							12+12	2/4
4A280S6У3 75,0	6	220/380	520/370	190	0,80	72/82		8,8/—	36,8	1,1/5,2		1—11	7+7	2/3
4A280M6У3 90,0		220/380	520/370	225		72/82							11+12*11	2/6

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка. $\frac{d}{d'}$; $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. $k_{об}$	Статор. Обмотка. l_w, мм	Статор. Обмотка. $r_{1(20)}$, Ом	Статор. Обмотка. $G_м$, кг	Ротор. Паз. Рисунок	Ротор. Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. h, мм	Ротор. Паз. $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. n, мм	Ротор. Паз. $\frac{h_0}{l_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Короткозамыкающее кольцо $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4A280S2У3	2,00×4,00/2,15×4,15	0,795	1500	0,0140	81,6	6.2, д	9,3/6,5	40,0	0,5/—	—	15,0/5,0	37,0/42,0	—
4A280M2У3	1,32×4,00/1,47×4,15		1560	0,0330	84,5								
4A280S4У3	1,00×3,55/1,15×3,70	0,874	1310	0,0176	78,3	6.2, в	4,0/7,0	40,0	0,5/—	—	—	23,5/48,0	—
4A280M4У3	1,32×3,55/1,47×3,70		1350	0,0405	81,0								
4A280S6У3	1,80×3,00/1,95×3,15	0,925	1120	0,0371	54,0		3,5/5,0	34,5	0,5/—	—	—	18,0/50,0	—
4A280M6У3	1,00×3,00/1,15×3,15		1190	0,0295	51,5								

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя (кВт)	2p	$U_{1л}$, В	D_{a1}/D_{i1}, мм/мм	l_1, мм	δ, мм	z_1/z_2	Статор. Паз. Рисунок	b_1/b_2, мм/мм	h, мм	e/m, мм/мм	Статор. Обмотка. Вид	y	$S_п$	n/a
4A280S8У3 55,0	8	220/380	520/385	185	0,80	72/86	6.1, в	9,3/—	36,5	1,1/5,3	03	1—8	12+12	2/4
4A280M8У3 75,0		220/380	520/385	250		72/86							9+9	2/4
4A280S10У3 37,0	10	220/380	520/400	170	0,70	90/106	6.1, б	8,1/10,6	38,0	1,0/4,0	13	1—11; 2—10; 3—9	16+16	3/5
4A280M10У3 45,0				180									15+15	3/5
4A315S2У3 160,0	2	380/660	520/275	270	1,30	48/38	6.1, в	11,6/—	45,9	1,1/6,4	03	1—16	5+5	4/2
4A315M2У3 200,0				330									4+4	4/2

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка. d/d'; $a\times b/A\times B$, мм/мм	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Ротор. Паз. Рисунок	h_1/b_2, мм/мм	h, мм	e/m, мм/мм	n, мм	h_0/b_0, мм/мм	Короткозамыкающее кольцо $a_к/b_к$, мм/мм	Скос пазов, мм
4A280S8У3	1,00×3,35/1,15×3,50	0,902	955	0,0491	48,4	6.2, в	3,5/6,5	30,0	0,5/—	—	—	18,0/52,5	—
4A280M8У3	1,40×3,35/1,55×3,50		1085	0,0293	58,3								
4A280S10У3	1,32/1,40	0,945	790	0,0660	41,5		4,0/5,0	28,5	0,5/—	—	—	16,5/50,0	—
4A280M10У3	1,32/1,40		810	0,0634	39,8								
4A315S2У3	1,60×4,00/1,75×4,15	0,795	1690	0,0244	92,9	6.2, д	9,3/6,5	40,0	0,5/—	—	15,0/5,0	37,0/42,0	—
4A315M2У3	2,12×4,00/2,27×4,15		1810	0,0159	104,4								

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя (кВт)	2p	$U_{1,л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{l1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор. Паз. Рисунок	Статор. Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Паз. h, мм	Статор. Паз. $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. Вид	Статор. Обмотка. y	Статор. Обмотка. $S_п$	Статор. Обмотка. $\frac{n}{a}$
4А315S4У3 160,0	4	$\frac{380}{660}$	$\frac{520}{335}$	290	0,90	$\frac{60}{50}$	6.1, в	$\frac{9,9}{—}$	45,0	$\frac{1,1}{5,7}$	03	1—12	10+10	$\frac{2}{4}$
4А315М4У3 200,0				360									8+8	$\frac{4}{4}$
4А315S6У3 110,0	6	$\frac{220}{380}$	$\frac{520}{370}$	275	0,80	$\frac{72}{82}$		$\frac{8,8}{—}$	36,8	$\frac{1,1}{5,2}$		1—11	9+10*[12]	$\frac{2}{6}$
4А315М6У3 132,0		$\frac{380}{660}$		320									7+7	$\frac{2}{3}$
4А315S8У3 90,0	8	$\frac{220}{380}$	$\frac{520}{385}$	335	0,80	$\frac{72}{86}$		$\frac{9,3}{—}$	36,5	$\frac{1,1}{5,3}$		1—8	7+7	$\frac{2}{4}$
4А315М8У3 110,0				370									6+6	$\frac{4}{4}$

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка. $\frac{d}{d'}$; $\frac{a\times b}{A\times B'}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. $k_{об}$	Статор. Обмотка. l_w, мм	Статор. Обмотка. $r_{1(20)}$, Ом	Статор. Обмотка. $G_м$, кг	Ротор. Паз. Рисунок	Ротор. Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. h, мм	Ротор. Паз. $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. n, мм	Ротор. Паз. $\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Короткозамыкающее кольцо. $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Скос пазов, мм
4А315S4У3	$\frac{1,60\times3,55}{1,75\times3,70}$	0,874	1450	0,0296	88,0	6.2, в	$\frac{4,0}{7,0}$	40,0	$\frac{0,5}{—}$	—	—	$\frac{23,5}{48,0}$	—
4А315М4У3	$\frac{1,00\times3,55}{1,15\times3,70}$		1590	0,0223	94,0								
4А315S6У3	$\frac{1,25\times3,00}{1,4\times3,15}$	0,925	1290	0,0206	57,6		$\frac{3,5}{5,0}$	34,5	$\frac{0,5}{—}$	—	—	$\frac{18,0}{50,0}$	—
4А315М6У3	$\frac{1,80\times3,00}{1,95\times3,15}$		1380	0,0455	64,9								
4А315S8У3	$\frac{1,80\times3,35}{1,95\times3,50}$	0,902	1270	0,0210	64,6		$\frac{3,5}{6,5}$	30,0	$\frac{0,5}{—}$	—	—	$\frac{18,0}{52,5}$	—
4А315М8У3	$\frac{1,00\times3,35}{1,15\times3,50}$		1340	0,0172	67,0								

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя [кВт]	$2p$	$U_{1,л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Статор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Паз: h, мм	Статор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: Вид	Статор: Обмотка: y	Статор: Обмотка: $S_п$	Статор: Обмотка: $\frac{n}{a}$
4А315S10У3 [55,0]	10	$\frac{220}{380}$	$\frac{520}{400}$	250	0,70	$\frac{90}{106}$	6.1, б	$\frac{8,1}{10,6}$	38,0	$\frac{1,0}{4,0}$	13	1—10; 2—9; 3—8	11+11	$\frac{3}{5}$
4А315М10У3 [75,0]				305									9+9	$\frac{4}{5}$
4А315S12У3 [45,0]	12	$\frac{220}{380}$	$\frac{520}{400}$	250	0,70	$\frac{90}{106}$		$\frac{8,1}{10,6}$	38,0	$\frac{1,0}{4,0}$		1—9; 2—8; 3—7; 1—8; 2—7	8+8	$\frac{4}{3}$
4А315М12У3 [55,0]				305									13+13	$\frac{4}{6}$
4А355S2У3 [250,0]	2	$\frac{380}{660}$	$\frac{590}{310}$	290	1,50	$\frac{48}{38}$	6.1, в	$\frac{11,7}{—}$	48,8	$\frac{1,1}{6,7}$		1—16	4+4	$\frac{4}{2}$
4А355М2У3 [315,0]				360								1—15	3+4[13]	$\frac{6}{2}$

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$; $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: $k_{об}$	Статор: Обмотка: l_w, мм	Статор: Обмотка: $r_{1(20)}$, Ом	Статор: Обмотка: $G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Ротор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: h, мм	Ротор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: n, мм	Ротор: Паз: $\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Скос пазов, мм
4А315S10У3	$\frac{1,60}{1,68}$	0,945	980	0,0383	52,2	6.2, в	$\frac{4,0}{5,0}$	28,5	$\frac{0,5}{—}$	—	—	$\frac{16,5}{50,0}$	—
4А315М10У3	$\frac{1,50}{1,58}$		1090	0,0297	55,5								
4А315S12У3	$\frac{1,60}{1,68}$	0,951	885	0,0524	45,4		$\frac{4,0}{5,0}$	28,5	$\frac{0,5}{—}$	—	—	$\frac{16,5}{50,0}$	—
4А315М12У3	$\frac{1,25}{1,33}$		995	0,0392	51,0								
4А355S2У3	$\frac{2,24 \times 4,50}{2,39 \times 4,65}$	0,795	1810	0,0133	125	6.2, д	$\frac{10,4}{7,5}$	42,0	$\frac{1,0}{—}$	—	$\frac{15,0}{5,0}$	$\frac{45,0}{50,0}$	—
4А355М2У3	$\frac{1,70 \times 4,50}{1,85 \times 4,65}$	0,758	1900	0,0109	129								

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя (кВт)	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Статор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Паз: h, мм	Статор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: Вид	Статор: Обмотка: y	Статор: Обмотка: $S_п$	Статор: Обмотка: $\frac{n}{a}$
4А355S4У3 250	4	$\frac{380}{660}$	$\frac{590}{380}$	360	1,00	$\frac{60}{50}$	6.1, *в*	$\frac{10,9}{—}$	45,9	$\frac{1,1}{6,3}$	03	1—12	7+7	$\frac{4}{4}$
4А355М4У3 315,0				470								1—14	5+6*[14]	$\frac{4}{4}$
4А355S6У3 160,0	6	$\frac{380}{660}$	$\frac{590}{425}$	295	0,90	$\frac{72}{82}$		$\frac{9,9}{—}$	39,6	$\frac{1,1}{5,7}$		1—10	7+7	$\frac{2}{3}$
4А355М6У3 200,0				370									11+11	$\frac{2}{6}$
4А355S8У3 132,0	8	$\frac{380}{660}$	$\frac{590}{440}$	325	0,90	$\frac{72}{86}$		$\frac{9,9}{—}$	39,6	$\frac{1,1}{5,7}$		1—8	10+11*[15]	$\frac{2}{4}$
4А355М8У3 160,0				375									9+9	$\frac{2}{4}$

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$; $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: $k_{об}$	Статор: Обмотка: l_w, мм	Статор: Обмотка: $r_{1(20)}$, Ом	Статор: Обмотка: $G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Ротор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: h, мм	Ротор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: n, мм	Ротор: Паз: $\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4А355S4У3	$\frac{1,18 \times 4,00}{1,33 \times 4,15}$	0,874	1640	0,0142	115	6.2, *в*	$\frac{9,0}{4,5}$	40,0	$\frac{0,5}{—}$	—	—	$\frac{28,0}{50,0}$	—
4А355М4У3	$\frac{1,50 \times 4,00}{1,65 \times 4,15}$	0,936	1900	0,0101	135								
4А355S6У3	$\frac{2,00 \times 3,55}{2,15 \times 3,7}$	0,885	1320	0,0327	83,0		$\frac{3,5}{5,0}$	42,5	$\frac{0,5}{—}$	—	—	$\frac{20,0}{60,0}$	—
4А355М6У3	$\frac{1,25 \times 3,55}{1,40 \times 3,70}$		1470	0,0228	91,0								
4А355S8У3	$\frac{1,25 \times 3,55}{1,40 \times 3,70}$	0,902	1270	0,0424	76,0		$\frac{3,5}{5,0}$	42,5	$\frac{0,5}{—}$	—	—	$\frac{20,0}{60,0}$	—
4А355М8У3	$\frac{1,60 \times 3,55}{1,75 \times 3,70}$		1370	0,0303	89,5								

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя (кВт)	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m'}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: Вид	y	$S_п$	$\frac{n}{a}$
4А355S10У3 90,0	10	$\frac{220}{380}$	$\frac{590}{450}$	295	0,80	$\frac{90}{106}$	6.1, б	$\frac{7,8}{10,6}$	42,4	$\frac{1,1}{4,0}$	13	1—10; 2—9; 3—8	9+9	$\frac{4}{5}$
4А355М10У3 110,0				355								1—11; 2—10; 3—9	7+7	$\frac{5}{5}$
4А355S12У3 75,0	12	$\frac{220}{380}$	$\frac{590}{450}$	295	0,80	$\frac{90}{106}$		$\frac{7,9}{10,6}$	42,4	$\frac{1,1}{4,0}$		1—9; 2—8; 3—7	11+11	$\frac{3}{6}$
4А355М12У3 90,0				355								1—8; 2—7	9+9	$\frac{4}{6}$

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$, $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_{ω}, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m'}$, $\frac{мм}{мм}$	n, мм	$\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4А355S10У3	$\frac{1,60}{1,68}$	0,902	1095	0,0262	66,0	6.2, в	$\frac{4,0}{5,0}$	35,5	$\frac{0,5}{—}$	—	—	$\frac{18,0}{58,0}$	—
4А355М10У3	$\frac{1,60}{1,68}$	0,945	1260	0,0188	73,0								
4А355S12У3	$\frac{1,70}{1,78}$	0,910	1080	0,0260	63,3		$\frac{4,0}{5,0}$	36,5	$\frac{0,5}{—}$	—	—	$\frac{18,0}{58,0}$	—
4А355М12У3	$\frac{1,60}{1,68}$		1200	0,0200	71,3								

*1 Катушки выполняются из двух проводов с разными диаметрами: $d/d'=1,06/1,14$ мм/мм и $d/d'=1,12/1,20$ мм/мм. При укладке катушки с разными числами витков чередовать в следующем порядке:
*2 17, 18, 17, 18...
*3 8, 9, 8, 9...
*4 8, 8, 9, 9...
*5 14, 14, 15, 15...
*6 7, 8, 7, 8...
*7 22, 22, 23, 23...
*8 4, 4, 5, 5...
*9 15, 15, 16, 16...
*10 7, 7, 8, 8...
*11 11, 11, 12, 12...
*12 9, 9, 10, 10...
*13 3, 3, 4, 4...
*14 5, 6, 5, 6...
*15 10, 11, 10, 11...

Таблица 6.2. **Обмоточные данные электродвигателей основного исполнения; степень защиты IP23**

Типоразмер электродвигателя (кВт)	$2p$	$U_{1,л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: h, мм	Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка: Вид	Обмотка: y	Обмотка: $S_п$	Обмотка: $\frac{n}{a}$
4АН160S2У3 22,0	2	$\frac{220}{380}$	$\frac{272}{155}$	110	0,80	$\frac{36}{28}$	6.1,*б*	$\frac{8,7}{11,9}$	20,0	$\frac{1,0}{4,0}$	03	1—13	14+14	$\frac{2}{2}$
		$\frac{380}{660}$											24+24	$\frac{1}{2}$
4АН160М2У3 30,0	2	$\frac{220}{380}$	$\frac{272}{155}$	150	0,80	$\frac{36}{28}$		$\frac{8,7}{11,9}$	20,0	$\frac{1,0}{4,0}$		1—13	11+11	$\frac{3}{2}$
		$\frac{380}{660}$											19+19	$\frac{2}{2}$
4АН160S4У3 18,5	4	$\frac{220}{380}$	$\frac{272}{185}$	140	0,50	$\frac{48}{41}$		$\frac{7,3}{9,9}$	20,5	$\frac{1,0}{3,7}$	02	1—12; 2—11	26	$\frac{2}{2}$
		$\frac{380}{660}$											45	$\frac{1}{2}$

Продолжение табл. 6.2

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$; $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: h, мм	Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: n, мм	Паз: $\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4АН160S2У3	$\frac{1,32}{1,40}$	0,828	760	0,208	9,52	6.2,*в*	$\frac{7,0}{4,9}$	29,0	$\frac{1,0}{—}$	—	—	$\frac{29,0}{33,3}$	—
	$\frac{1,40}{1,48}$			0,635	9,14								
4АН160М2У3	$\frac{1,18}{1,16}$	0,828	840	0,151	9,94		$\frac{7,0}{4,9}$	29,0	$\frac{1,0}{—}$	—	—	$\frac{29,0}{33,3}$	—
	$\frac{1,12}{1,20}$			0,434	10,2								
4АН160S4У3	$\frac{1,25}{1,33}$	0,958	690	0,261	9,64	6.2,*б*	$\frac{7,5}{3,5}$	34,0	$\frac{1,0}{1,5}$	0,7	—	$\frac{23,0}{28,4}$	—
	$\frac{1,32}{1,40}$			0,810	9,23								

Продолжение табл. 6.2

Типоразмер электродвигателя (кВт)	2p	$U_{1\,л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор. Паз. Рисунок	Статор. Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Паз. h, мм	Статор. Паз. $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. Вид	Статор. Обмотка. y	Статор. Обмотка. $S_п$	Статор. Обмотка. $\frac{n}{a}$
4АН160М4У3 (22,0)	4	220/380	272/185	180	0,50	48/41	6.1,б	7,3/9,9	20,5	1,0/3,7	02	1—12; 2—11	21	3/2
		380/660											36	2/2
4АН180S2У3 (37,0)	2	220/380	313/171	145	1,00	36/28	6.1,б	9,2/12,9	24,7	1,0/4,0	03	1—12	10+10	3/2
		380/660											18+18	2/2
4АН180М2У3 (45,0)	2	220/380	313/171	170	1,00	36/28	6.1,б	9,2/12,9	24,7	1,0/4,0	03	1—12	9+9	5/2
		380/660											16+16	4/2

Продолжение табл. 6.2

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка. $\frac{d}{d'}$; $\frac{a\times b}{A\times B}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Ротор. Паз. Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	n, мм	$\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Короткозамыкающее кольцо $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4АН160М4У3	1,12/1,20	0,958	770	0,195	10,4	6.2,б	7,5/3,5	34,0	1,0/1,5	0,7	—	23,0/28,4	—
	1,06/1,14			0,561	10,6								
4АН180S2У3	1,50/1,58	0,783	810	0,0818	14,0	6.2,в	9,6/4,1	31,0	0,85/—	—	—	28,0/36,4	—
	1,32/1,40			0,285	13,0								
4АН180М2У3	1,18/1,26	0,783	860	0,0758	13,8	6.2,в	9,6/4,1	31,0	0,85/—	—	—	28,0/36,4	—
	1,00/1,08			0,235	14,0								

Продолжение табл. 6.2

Типоразмер электродвигателя кВт	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор. Паз. Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка. Вид	y	$S_п$	$\frac{n}{a}$
4АН180S4У3 30,0	4	$\frac{220}{380}$	$\frac{313}{211}$	145	0,60	$\frac{48}{38}$	6.1,б	$\frac{8,2}{11,0}$	24,0	$\frac{1,0}{3,7}$	05	1—12; 2—11 3—10	21	$\frac{4}{2}$
		$\frac{380}{660}$											36	$\frac{2}{2}$
4АН180М4У3 370	4	$\frac{220}{380}$	$\frac{313}{211}$	185	0,60	$\frac{48}{38}$		$\frac{8,2}{11,0}$	24,0	$\frac{1,0}{3,7}$		1—12; 2—11; 3—10	17	$\frac{4}{2}$
		$\frac{380}{660}$											30	$\frac{3}{2}$
4АН180S6У3 18,5	6	$\frac{220}{380}$	$\frac{313}{220}$	130	0,45	$\frac{72}{58}$		$\frac{5,0}{7,2}$	26,5	$\frac{1,0}{3,7}$	03	1—11	16+16	$\frac{1}{3}$
		$\frac{380}{660}$											19+18*[1]	$\frac{1}{2}$

Продолжение табл. 6.2

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка. $\frac{d}{d'}$; $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Ротор. Паз. Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	n, мм	$\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Короткозамыкающее кольцо $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4АН180S4У3	$\frac{1,12}{1,20}$	0,925	720	0,137	12,9	6.2,б	$\frac{8,9}{3,2}$	39,8	$\frac{1,0}{1,5}$	0,7	—	$\frac{21,0}{37,2}$	—
	$\frac{1,18}{1,26}$			0,423	12,3								
4АН180М4У3	$\frac{1,25}{1,33}$	0,925	800	0,0989	14,5		$\frac{8,9}{3,2}$	39,8	$\frac{1,0}{1,5}$	0,7	—	$\frac{21,0}{37,2}$	—
	$\frac{1,06}{1,14}$			0,325	13,8								
4АН180S6У3	$\frac{1,50}{1,58}$	0,925	620	0,267	11,4		$\frac{6,2}{2,4}$	40,3	$\frac{1,0}{1,5}$	0,7	—	$\frac{15,0}{40,0}$	—
	$\frac{1,40}{1,48}$			0,798	11,5								

Продолжение табл. 6.2

Типоразмер электродвигателя кВт	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка: Вид	y	$S_п$	$\frac{n}{a}$
4АН180М6У3 22,0	6	220/380	313/220	170	0,45	72/58	6.1, б	5,0/7,2	26,5	1,0/3,7	03	1—11	13+13	2/3
		380/660											15+15	2/2
4АН180S8У3 15,0	8	220/380	313/220	170	0,45	72/58		5,0/7,2	26,5	1,0/3,7		1—8	23+23	1/4
		380/660											20+20	1/2
4АН180М8У3 18,5	8	220/380	313/220	220	0,45	72/58		5,0/7,2	26,5	1,0/3,7		1—8	19+19	1/4
		380/660											16+16	1/2

Продолжение табл. 6.2

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$; $\frac{a\times b}{A\times B}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	$l_ср$, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	n, мм	$\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4АН180М6У3	1,18/1,26	0,925	700	0,198	12,9	6.2, б	6,2/2,4	40,3	1,0/1,5	0,7	—	15,0/40,0	—
	1,06*[12]/1,14; 1,12/1,20			0,588	13,0								
4АН180S8У3	1,25/1,33	0,902	635	0,318	11,7		6,2/2,4	40,3	1,0/1,5	0,7	—	15,0/40,0	—
	1,32/1,40			0,993	11,3								
4АН180М8У3	1,40/1,48	0,902	735	0,243	14,0		6,2/2,4	40,3	1,0/1,5	0,7	—	15,0/40,0	—
	1,50/1,58			0,712	13,5								

Продолжение табл. 6.2

Типоразмер электродвигателя кВт	$2p$	$U_{1,л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, мм/мм	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор. Паз. Рисунок	Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, мм/мм	Паз. h, мм	Паз. $\frac{e}{m}$, мм/мм	Обмотка. Вид	Обмотка. y	Обмотка. $S_п$	Обмотка. $\frac{n}{a}$
4АН200М2У3 55,0	2	220/380	349/194	160	0,90	36/23	6.1,*б*	10,5/14,9	28,2	1,0/4,0	03	1—12	8+8	7/2
		380/660											13+14*[2]	4/2
4АН200L2У3 75,0	2	220/380	349/194	200	0,90	36/28		10,5/14,9	28,2	1,0/4,0		1—12	6+7*[3]	6/2
		380/660											11+11	4/2
4АН200М4У3 45,0	4	220/380	349/238	170	0,70	48/38		9,4/12,3	24,5	1,0/3,7		1—11	8+8	4/2
		380/660											13+14*[4]	3/2

Продолжение табл. 6.2

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка. $\frac{d}{d'}$; $\frac{c\times b}{A\times B}$, мм/мм	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_М$, кг	Ротор. Паз. Рисунок	Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, мм/мм	Паз. h, мм	Паз. $\frac{e}{m}$, мм/мм	Паз. n, мм	Паз. $\frac{h_0}{b_0}$, мм/мм	Короткозамыкающее кольцо. $\frac{a_к}{b_к}$, мм/мм	Скос пазов, мм
4АН200М2У3	1,25/1,33	0,783	920	0,0459	20,6	6.2,*в*	6,9/5,6	34,4	1,0/—	—	—	29,4/34,0	—
	1,25/1,33			0,136	19,8								
4АН200L2У3	1,50/1,58	0,783	1000	0,0328	22,4		6,9/5,6	34,4	1,0/—	—	—	29,4/34,0	—
	1,40/1,48			0,0957	22,1								
4АН200М4У3	1,40/1,48	0,925	850	0,0789	18,2	6.2,*б*	8,6/3,4	48,0	1,0/1,5	0,7	—	23,0/43,0	—
	1,25/1,33			0,223	18,3								

Продолжение табл. 6.2

Типоразмер электродвигателя (кВт)	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор. Паз. Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка. Вид	y	$S_п$	$\frac{n}{a}$
4АН200L4У3 (55,0)	4	220/380	349/238	215	0,70	48/38	6.1,*б*	9,4/12,3	24,5	1,0/3,7	03	1—11	6+7*[5]	5/2
		380/660											11+11	4/2
4АН200М6У3 (30,0)	6	220/380	349/250	160	0,50	72/58		6,2/8,4	25,7	1,0/3,7		1—11	12+12	2/3
		380/660											21+21	1/3
4АН200L6У3 (37,0)	6	220/380	349/250	215	0,50	72/58		6,2/8,4	25,7	1,0/3,7		1—11	9+9	3/3
		380/660											15+16*[6]	2/3

Продолжение табл. 6.2

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка. $\frac{d}{d'}$; $\frac{a\times b}{A\times B}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Ротор. Паз. Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	n, мм	$\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Короткозамыкающее кольцо $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4АН200L4У3	1,40/1,48	0,925	940	0,0567	20,4	6.2,*б*	8,6/3,4	48,0	1,0/1,5	0,7	—	23,0/43,0	—
	1,18/1,26			0,169	19,6								
4АН200М6У3	1,32/1,40	0,925	710	0,148	15,2		7,2/3,5	39,0	1,0/1,5	0,7	—	16,0/43,7	—
	1,45/1,53			0,430	15,6								
4АН200L6У3	1,25/1,33	0,925	820	0,0955	18,1		7,2/3,5	39,0	1,0/1,5	0,7	—	16,0/43,7	—
	1,18/1,26			0,277	18,1								

Продолжение табл. 6.2

Типоразмер электродвигателя kВт	2p	$U_{1\,л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор. Паз. Рисунок	Статор. Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Паз. h, мм	Статор. Паз. $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. Вид	Статор. Обмотка. y	Статор. Обмотка. $S_п$	Статор. Обмотка. $\frac{n}{a}$
4АН200М8У3 22,0	8	$\frac{220}{380}$	$\frac{349}{250}$	185	0,50	$\frac{72}{58}$	6.1,*б*	$\frac{6,2}{8,4}$	25,7	$\frac{1,0}{3,7}$	03	1—8	10+10	$\frac{3}{2}$
		$\frac{380}{220}$											17+17	$\frac{2}{2}$
4АН200L8У3 30,0	8	$\frac{220}{380}$	$\frac{349}{250}$	260	0,50	$\frac{72}{58}$		$\frac{6,2}{8,4}$	25,7	$\frac{1,0}{3,7}$		1—8	13+13	$\frac{2}{4}$
		$\frac{380}{660}$											23+23	$\frac{1}{4}$
4АН225М2У3 90,0	2	$\frac{220}{380}$	$\frac{392}{208}$	180	1,00	$\frac{36}{28}$		$\frac{10,5}{15,0}$	29,2	$\frac{1,0}{4,0}$		1—12	6+6	$\frac{7}{2}$
		$\frac{380}{660}$											10+10	$\frac{5}{2}$

Продолжение табл. 6.2

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка. $\frac{d}{d'}$; $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. $k_{об}$	Статор. Обмотка. l_w, мм	Статор. Обмотка. $r_{1(20)}$, Ом	Статор. Обмотка. $G_м$, кг	Ротор. Паз. Рисунок	Ротор. Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. h, мм	Ротор. Паз. $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. n, мм	Ротор. Паз. $\frac{h_в}{b_в}$, $\frac{мм}{мм}$	Короткозамыкающее кольцо $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4АН200М8У3	$\frac{1,18}{1,26}$	0,902	675	0,220	14,4	6.2,*б*	$\frac{7,2}{3,5}$	39,0	$\frac{1,0}{1,5}$	0,7	—	$\frac{16,0}{43,7}$	—
	$\frac{1,12}{1,20}$			0,624	14,7								
4АН200L8У3	$\frac{1,25}{1,33}$	0,902	825	0,117	17,1		$\frac{7,2}{3,5}$	39,0	$\frac{1,0}{1,5}$	0,7	—	$\frac{16,0}{43,7}$	—
	$\frac{1,40}{1,48}$			0,330	19,0								
4АН225М2У3	$\frac{1,50}{1,58}$	0,783	1045	0,0265	24,7	6.2,*в*	$\frac{8,1}{4,8}$	35,0	$\frac{1,0}{—}$	—	—	$\frac{32,0}{33,7}$	—
	$\frac{1,32}{1,40}$			0,0799	22,7								

Продолжение табл. 6.2

Типоразмер электродвигателя	2p	$U_{1л}$, В	D_{a1}/D_{i1}, мм/мм	l_1, мм	δ, мм	z_1/z_2	Статор. Паз. Рисунок	Статор. Паз. b_1/b_2, мм/мм	Статор. Паз. h, мм	Статор. Паз. e/m, мм/мм	Статор. Обмотка. Вид	Статор. Обмотка. y	Статор. Обмотка. $S_п$	Статор. Обмотка. n/a
4АН225М4У3 75,0	4	220/380	392/264	200	0,85	48/38	6.1,*б*	9,9/13,0	27,0	1,0/3,7	03	1—11	6+6	6/2
		380/660											10+10	3/2
4АН225М6У3 45,0	6	220/380	392/284	175	0,60	72/56		7,0/9,3	27,6	1,0/3,7		1—11	9+10*[7]	3/3
		380/660											11+11	3/2
4АН225М8У3 37,0	8	220/380	392/284	210	0,60	72/56		7,0/9,3	27,6	1,0/3,7		1—8	7+7	3/2
		380/660											24+24	1/4

Продолжение табл. 6.2

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка. d/d'; $\frac{a\times b}{A\times B}$, мм/мм	Статор. Обмотка. $k_{об}$	Статор. Обмотка. l_w, мм	Статор. Обмотка. $r_{1(20)}$, Ом	Статор. Обмотка. $G_м$, кг	Ротор. Паз. Рисунок	Ротор. Паз. b_1/b_2, мм/мм	Ротор. Паз. h, мм	Ротор. Паз. e/m, мм/мм	Ротор. Паз. n, мм	Ротор. Паз. h_e/b_e, мм/мм	Ротор. Короткозамыкающее кольцо $a_к/b_к$, мм/мм	Скос пазов, мм
4АН225М4У3	1,45/1,53	0,925	970	0,0420	25,0	6.2,*б*	9,8/3,4	52,5	1,0/1,5	0,7	—	23,0/52,2	—
	1,56/1,64			0,121	24,1								
4АН225М6У3	1,32/1,40	0,925	815	0,0898	20,7		7,9/3,6	44,0	1,0/1,5	0,7	—	16,0/51,0	—
	1,25/1,33			0,261	21,5								
4АН225М8У3	1,60/1,68	0,902	785	0,0976	21,6		7,9/3,6	44,0	1,0/1,5	0,7	—	16,0/51,0	—
	1,50/1,58			0,286	21,6								

Продолжение табл. 6.2

Типоразмер электродвигателя кВт	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор. Паз. Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка. Вид	y	$S_п$	$\frac{n}{a}$
4АН250S2У3 110,0	2	220/380	437/232	200	1,20	48/40	6.1,б	8,7/12,7	32,3	1,0/4,0	03	1—15	4+4	9/2
		380/660											7+7	6/2
4АН250М2У3 132,0	2	380/660	437/232	230	1,20	48/40		8,7/12,7	32,3	1,0/4,0		1—15	6+7*[2]	6/2
4АН250S4У3 90,0	4	220/380	437/290	200	1,00	60/50		8,5/11,9	34,0	1,0/3,7		1—13	9+9	4/4
		380/660											16+16	3/4
4АН250М4У3 110,0	4	220/380	437/290	220	1,00	60/50		8,5/11,9	34,0	1,0/3,7		1—13	8+8	5/4
		380/660											14+14	3/4

Продолжение табл. 6.2

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка. $\frac{d}{d'}$; $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Ротор. Паз. Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	n, мм	$\frac{h_e}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Короткозамыкающее кольцо $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4АН250S2У3	1,56/1,64	0,758	1110	0,0184	33,1	6.2,д	6,8/3,6	36,5	1,5/—	—	13,5/4,0	33,7/40,0	—
	1,45/1,53			0,0560	33,4								
4АН250М2У3	1,50/1,58	0,758	1170	0,0512	35,0		6,8/3,6	36,5	1,5/—	—	13,5/4,0	33,7/40,0	—
4АН250S4У3	1,56/1,64	0,910	1020	0,0268	38,0	6.2,б	9,0/3,5	50,0	1,0/1,5	0,7	—	30,0/46,7	—
	1,32/1,40			0,0887	36,3								
4АН250М4У3	1,45/1,53	0,910	1060	0,0216	37,9		9,0/3,5	50,0	1,0/1,5	0,7	—	30,0/46,7	—
	1,45/1,53			0,0631	39,8								

Продолжение табл. 6.2

Типоразмер электродвигателя (кВт)	$2p$	$U_{1л}$, В	D_{a1}/D_{i1}, мм/мм	l_1, мм	δ, мм	z_1/z_2	Статор: Паз: Рисунок	Паз: b_1/b_2, мм/мм	Паз: h, мм	Паз: e/m, мм/мм	Обмотка: Вид	Обмотка: y	Обмотка: $S_п$	Обмотка: n/a
4АН250S6У3 55,0	6	220/380	437/317	180	0,70	72/56	6.1,б	7,7/10,0	28,6	1,0/3,7	03	1—11	8+8	3/3
		380/660											14+14	2/3
4АН250M6У3 75,0	6	220/380	437/317	240	0,70	72/56		7,7/10,0	28,6	1,0/3,7		1—11	6+6	4/3
		380/660											10+11*8	3/3
4АН250S8У3 45,0	8	220/380	437/317	200	0,70	72/56		7,7/10,0	28,6	1,0/3,7		1—8	13+13	2/4
		380/660											22+22	2/4

Продолжение табл. 6.2

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: d/d'; $\frac{a\times b}{A\times B}$, мм/мм	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Паз: b_1/b_2, мм/мм	Паз: h, мм	Паз: e/m, мм/мм	Паз: n, мм	Паз: h_0/b_0, мм/мм	Короткозамыкающее кольцо: $a_к/b_к$, мм/мм	Скос пазов, мм
4АН250S6У3	1,60/1,68	0,925	855	0,0540	26,8	6.2,б	8,8/3,4	54,0	1,0/1,5	0,7	—	20,0/53,0	—
	1,50/1,58			0,162	27,5								
4АН250M6У3	1,60/1,68	0,925	975	0,0346	30,6		8,8/3,4	54,0	1,0/1,5	0,7	—	20,0/53,0	—
	1,40/1,48			0,105	30,8								
4АН250S8У3	1,56/1,64	0,902	795	0,0724	25,7		8,8/3,4	54,0	1,0/1,5	0,7	—	20,0/53,0	—
	1,18/1,26			0,215	24,9								

Продолжение табл. 6.2

Типоразмер электродвигателя, кВт	2p	$U_{1,л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор. Паз. Рисунок	Статор. Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Паз. h, мм	Статор. Паз. $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. Вид	Статор. Обмотка. y	Статор. Обмотка. $S_п$	Статор. Обмотка. $\frac{n}{a}$
4АН250М8У3 55,0	8	220/380	437/317	240	0,70	72/56	6.1,б	7,7/10,0	28,6	1,0/3,7	03	1—8	11+11	3/4
		380/660											19+19	2/4
4АН280S2У3 160,0	2	380/660	520/275	185	1,30	48/38	6.1,в	10,9/—	44,4	1,1/6,4		1—15	6+7*5	4/2
4АН280М2У3 200				230								1—14	5+6*9	4/2
4АН280S4У3 132,0	4	380/660	520/335	205	0,90	60/50		9,7/—	41,5	1,1/5,7		1—12	13+13	2/4
4АН280М4У3 160,0				235									11+11	2/4

Продолжение табл. 6.2

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка. $\frac{d}{d'}$; $\frac{d \times b}{A \times B}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. $k_{об}$	Статор. Обмотка. $l_{ср}$, мм	Статор. Обмотка. $r_{1(20)}$, Ом	Статор. Обмотка. $G_м$, кг	Ротор. Паз. Рисунок	Ротор. Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. h, мм	Ротор. Паз. $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. n, мм	Ротор. Паз. $\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Короткозамыкающее кольцо. $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4АН250М8У3	1,4/1,48*13 / 1,32/1,40	0,902	875	0,0600	26,7	6.2,б	8,8/3,4	54,0	1,0/1,5	0,7	—	20,0/53,0	—
	1,25/1,33			0,182	26,5								
4АН280S2У3	1,18×4,00 / 1,33×4,15	0,758	1330	0,0356	69,0	6.2,д	9,3/6,5	40,0	1,0/—	—	15,0/5,0	45,0/48,0	—
4АН280М2У3	1,40×4,00 / 1,55×4,15	0,718	1430	0,0261	72,5								
4АН280S4У3	1,06×3,55 / 1,21×3,70	0,874	1270	0,0519	62,5	6.2,в	4,0/7,0	40,0	0,5/—	—	—	22,0/48,0	—
4АН280М4У3	1,32×3,55 / 1,47×3,70		1330	0,0365	69,8								

Продолжение табл. 6.2

Типоразмер электродвигателя кВт	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор. Паз. Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. Вид	y	$S_п$	$\frac{n}{a}$
4АН280S6У3 90,0	6	220/380	520/370	200	0,80	72/82	6.1, в	8,7/—	37,3	1,1/5,2	03	1—10	6+7*5	2/3
		380/660											7+8*10	2/2
4АН280М6У3 110,0	6	220/380	520/370	230	0,80	72/82		8,7/—	37,3	1,1/5,2		1—11	11+11	2/6
		380/660											6+7*5	2/2
4АН280S8У3 75,0	8	220/380	520/385	240	0,80	72/86		8,9/—	37,5	1,1/5,3		1—9	9+9	2/4
		380/660											8+8	2/2

Продолжение табл. 6.2

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка. $\frac{d}{d'}$; $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Ротор. Паз. Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	n, мм	$\frac{h_в}{b_в}$, $\frac{мм}{мм}$	Короткозамыкающее кольцо $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4АН280S6У3	2,00×3,00/2,15×3,15	0,885	1075	0,0296	52,6	6.2, в	3,5/5,0	34,5	0,5/—	—	—	18,0/50,0	—
	1,80×3,00/1,95×3,15			0,0857	52,0								
4АН280М6У3	1,12×3,00/1,27×3,15	0,925	1190	0,0248	53,8		3,5/5,0	34,5	0,5/—	—	—	18,0/50,0	—
	2,00×3,00/2,15×3,15			0,0735	55,9								
4АН280S8У3	1,40×3,15/1,55×3,30	0,945	1120	0,0322	55,2		3,5/6,5	30,0	0,5/—	—	—	18,0/52,5	—
	1,60×3,15/1,75×3,30			0,0995	55,4								

Продолжение табл. 6.2

Типоразмер электродвигателя (kВт)	2p	$U_{1,л}$, В	D_{a1}/D_{i1}, мм/мм	l_1, мм	δ, мм	z_1/z_2	Статор. Паз: Рисунок	b_1/b_2, мм/мм	h, мм	e/m, мм/мм	Статор. Обмотка: Вид	y	$S_п$	n/a
4АН280М8У3 90,0	8	220/380	520/385	270	0,80	72/86	6.1,в	8,9/—	37,5	1,1/5,3	03	1—9	8+8	2/4
		380/660											7+7	2/2
4АН280S10У3 45,0	10	220/380	520/400	200	0,70	90/106	6.1,б	8,1/10,6	38,0	1,0/4,0	13	1—11; 2—10; 3—9	6+6	8/2
		380/660											10+10	5/2
4АН280М10У3 55,0	10	220/380	520/400	235	0,70	90/106	6.1,б	8,1/10,6	38,0	1,0/4,0	13	1—11; 2—10; 3—9	5+5	8/2
		380/660											9+9	6/2

Продолжение табл. 6.2

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка: d/d'; $\frac{a\times b}{A\times B}$, мм/мм	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Ротор. Паз: Рисунок	b_1/b_2, мм/мм	h, мм	e/m, мм/мм	n, мм	h_0/b_0, мм/мм	Короткозамыкающее кольцо: $a_к/b_к$, мм/мм	Скос пазов, мм
4АН280М8У3	1,60×3,15 / 1,75×3,30	0,945	1180	0,0263	59,4	6.2,в	3,5/6,5	30,0	0,5/—	—	—	18,0/51,5	—
	1,90×3,15 / 2,05×3,30			0,0787	59,5								
4АН280S10У3	1,32/1,40	0,945	810	0,0595	42,5	6.2,в	4,0/5,0	28,5	0,5/—	—	—	16,5/50,0	—
	1,25/1,33			0,177	40,8								
4АН280М10У3	1,40/1,48	0,945	880	0,0478	43,5	6.2,в	4,0/5,0	28,5	0,5/—	—	—	16,5/50,0	—
	1,25/1,33			0,144	46,7								

Типоразмер электродвигателя кВт	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор. Паз. Рисунок	Статор. Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Паз. h, мм	Статор. Паз. $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. Вид	Статор. Обмотка. y	Статор. Обмотка. $S_п$	Статор. Обмотка. $\frac{n}{a}$
4АН315М2У3 250,0	2	380/660	590/310	210	1,50	48/38	6.1,в	11,5/—	47,3	1,1/6,7	03	1—15	5+5	4/2
4АН315S4У3 200,0	4	380/660	590/380	210	1,00	60/50		9,7/—	44,4	1,1/5,7		1—13	10+10	2/4
4АН315М4У3 250,0				250								1—12	9+9	2/4
4АН315S6У3 132,0	6	380/660	590/425	215	0,90	72/82		9,7/—	38,9	1,1/5,7		1—10	9+9	2/3
4АН315М6У3 160,0				260									7+8[*10]	2/3

Продолжение табл. 6.2

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка. $\frac{d}{d'}$; $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. k_{05}	Статор. Обмотка. l_w, мм	Статор. Обмотка. $r_{1(20)}$, Ом	Статор. Обмотка. $G_м$, кг	Ротор. Паз. Рисунок	Ротор. Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. h, мм	Ротор. Паз. $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. n, мм	Ротор. Паз. $\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Короткозамыкающее кольцо. $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Скос пазов, мм
4АН315М2У3	1,70×4,50/1,85×4,65	0,758	1530	0,0188	96,5	6.2, д	10,4/7,5	42,0	1,0/—	—	15,0/5,0	45,0/48,0	—
4АН315S4У3	1,60×3,55/1,75×3,70	0,910	1360	0,0277	79,2	6.2,в	4,5/9,0	40,0	0,5/—	—	—	28,0/50,0	—
4АН315М4У3	1,80×3,55/1,95×3,70	0,874	1380	0,0230	80,0								
4АН315S6У3	1,50×3,55/1,65×3,70	0,885	1160	0,0487	69,4		3,5/5,0	42,5	0,5/—	—	—	20,0/60,0	—
4АН315М6У3	1,70×3,55/1,85×3,70		1250	0,0394	69,8								

Продолжение табл. 6.2

Типоразмер электродвигателя (кВт)	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор. Паз. Рисунок	Статор. Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Паз. h, мм	Статор. Паз. $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. Вид	Статор. Обмотка. y	Статор. Обмотка. $S_п$	Статор. Обмотка. $\frac{n}{a}$
4АН315S8У3 110,0	8	220/380	590/440	255	0,90	72/86	6.1,в	9,7/—	38,9	1,1/5,7	03	1—8	8+8	2/4
		380/660											7+7	2/5
4АН315M8У3 132,0		380/660		295									12+12	2/4
4АН315S10У3 75,0	10	220/380	590/450	230	0,80	90/106	6.1,б	7,8/10,7	42,5	1,0/4,0	13	1—10; 2—9; 3—8	12+12	4/5
		380/660											8+8	5/2
4АН315M10У3 90,0	10	220/380	590/450	270	0,80	90/106		7,8/10,7	42,5	1,0/4,0		1—10; 2—9; 3—8	10+10	4/5
		380/660											17+17	3/5

Продолжение табл. 6.2

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка. $\frac{d}{d'}$; $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. $k_{об}$	Статор. Обмотка. l_w, мм	Статор. Обмотка. $r_{1(20)}$, Ом	Статор. Обмотка. $G_М$, кг	Ротор. Паз. Рисунок	Ротор. Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. h, мм	Ротор. Паз. $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. n, мм	Ротор. Паз. $\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Короткозамыкающее кольцо. $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4АН315S8У3	1,70×3,55 / 1,85×3,70	0,902	1130	0,0214	65,8	6.2,в	3,5/5,0	42,5	0,5/—	—	—	20,0/60,0	—
	1,90×3,55 / 2,05×3,70			0,0663	65,7								
4АН315M8У3	1,06×3,55 / 1,21×3,70		1210	0,0548	66,0								
4АН315S10У3	1,40/1,48	0,902	865	0,0361	52,1		4,0/5,0	36,5	0,5/—	—	—	18,0/58,0	—
	1,50/1,58			0,117	44,9								
4АН315M10У3	1,50/1,58	0,902	945	0,0287	54,5		4,0/5,0	36,5	0,5/—	—	—	18,0/58,0	—
	1,32/1,40			0,0816	55,2								

Продолжение табл. 6.2

Типоразмер электродвигателя кВт	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор. Паз. Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. Вид	y	$S_п$	$\frac{n}{c}$
4АН315S12У3 55,0	12	220/380	590/450	230	0,80	90/106	6.1,*б*	7,8/10,7	42,5	1,0/4,0	13	1—9; 2—8; 3—7	18+18	3/6
		380/660										1—8; 2—7	10+10	4/2
4АН315M12У3 75,0	12	220/380	590/450	270	0,80	90/106	6.1,*б*	7,8/10,7	42,5	1,0/4,0	13	1—9; 2—8; 3—7	13+13	3/6
		380/660										1—8; 2—7	11+11	4/3
4АН355S2У3 315,0	2	380/660	660/345	210	1,80	48/38	6.1,*в*	12,1/—	46,5	1,1/6,8	03	1—16	4+4	4/2
4АН355M2У3 400,0				265								1—15	3+4*11	6/2

Продолжение табл. 6.2

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка. $\frac{d}{d'}$; $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Ротор. Паз. Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	n, мм	$\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Короткозамыкающее кольцо $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4АН315S12У3	1,32/1,40	0,910	860	0,0562	51,8	6.2,*в*	4,0/5,0	36,5	0,5/—	—	—	18,0/58,0	—
	1,50/1,58			0,182	45,7								
4АН315M12У3	1,50/1,58	0,910	940	0,0342	53,0	6.2,*в*	4,0/5,0	36,5	0,5/—	—	—	18,0/58,0	—
	1,40/1,48			0,104	50,2								
4АН355S2У3	2,00×4,75/2,15×4,90	0,795	1610	0,0126	101	6.2,*д*	10,4/7,5	42,0	1,0/—	—	15,0/5,0	42,0/60,0	—
4АН355M2У3	1,60×4,75/1,75×4,90	0,758	1680	0,00950	112								

Продолжение табл. 6.2

Типоразмер электродвигателя кВт	2p	$U_{1\,л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор. Паз. Рисунок	Статор. Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Паз. h, мм	Статор. Паз. $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. Внд	Статор. Обмотка. y	Статор. Обмотка. $S_п$	Статор. Обмотка. $\frac{n}{a}$
4АН355S4У3 315,0	4	$\frac{380}{660}$	$\frac{660}{435}$	235	1,20	$\frac{60}{50}$	6.1, *в*	$\frac{10,7}{—}$	44,1	$\frac{1,1}{6,0}$	13	1—12	8+8	$\frac{2}{4}$
4АН355М4У3 400,0				305*14									6+7*3	$\frac{4}{4}$
4АН355S6У3 200,0	6	$\frac{380}{660}$	$\frac{660}{470}$	220	1,00	$\frac{72}{82}$		$\frac{9,7}{—}$	43,6	$\frac{1,1}{5,7}$		1—10	15+15	$\frac{2}{6}$
4АН355М6У3 250,0				275									12+12	$\frac{2}{6}$

Продолжение табл. 6.2

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка. $\frac{d}{d'}$; $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. $k_{об}$	Статор. Обмотка. l_w, мм	Статор. Обмотка. $r_{1(20)}$, Ом	Статор. Обмотка. $G_м$, кг	Ротор. Паз. Рисунок	Ротор. Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. h, мм	Ротор. Паз. $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. n, мм	Ротор. Паз. $\frac{h_в}{b_в}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Короткозамыкающее кольцо. $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Скос пазов, мм
4АН355S4У3	$\frac{2,00 \times 4,00}{2,15 \times 4,15}$	0,874	1410	0,0164	92,0	6.2, *в*	$\frac{5,0}{10,0}$	43,0	$\frac{0,5}{—}$	—	—	$\frac{28,0}{60,0}$	—
4АН355М4У3	$\frac{1,18 \times 4,00}{1,33 \times 4,15}$		1550	0,0125	97,0								
4АН355S6У3	$\frac{1,00 \times 3,55}{1,15 \times 3,70}$	0,885	1195	0,0320	76,7		$\frac{3,5}{6,0}$	38,75	$\frac{0,5}{—}$	—	—	$\frac{23,0}{60,0}$	—
4АН355М6У3	$\frac{1,25 \times 3,55}{1,40 \times 3,70}$		1305	0,0220	84,8								

Продолжение табл. 6.2

Типоразмер электродвигателя, кВт	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Статор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Паз: h, мм	Статор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: Вид	Статор: Обмотка: y	Статор: Обмотка: $S_п$	Статор: Обмотка: $\frac{n}{a}$
4АН355S8У3 160,0	8	$\frac{380}{660}$	$\frac{660}{490}$	265	1,00	$\frac{72}{86}$	6.1,*в*	$\frac{10,7}{—}$	40,7	$\frac{1,1}{6,0}$	03	1—8	11+11	$\frac{2}{4}$
4АН355М8У3 200,0				345*14									9+9	$\frac{2}{4}$
4АН355S10У3 110,0	10	$\frac{220}{380}$	$\frac{660}{500}$	235	0,90	$\frac{90}{106}$		$\frac{9,2}{—}$	42,7	$\frac{1,1}{5,3}$		1—8	9+9	$\frac{2}{5}$
		$\frac{380}{660}$											6+6	$\frac{4}{2}$
4АН355М10У3 132,0		$\frac{380}{660}$		270									13+14*2	$\frac{2}{5}$

Продолжение табл. 6.2

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$; $\frac{a\times b}{A\times B}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: $k_{об}$	Статор: Обмотка: l_w, мм	Статор: Обмотка: $r_{1(20)}$, Ом	Статор: Обмотка: $G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Ротор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: h, мм	Ротор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: n, мм	Ротор: Паз: $\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Скос пазов, мм
4АН355S8У3	$\frac{1,25\times4,00}{1,40\times4,15}$	0,902	1180	0,0364	80,0	6.2,*в*	$\frac{4,0}{5,5}$	45,0	$\frac{0,5}{—}$	—	—	$\frac{23,0}{60,0}$	—
4АН355М8У3	$\frac{1,60\times4,00}{1,75\times4,15}$		1340	0,0261	95,5								
4АН355S10У3	$\frac{1,60\times3,15}{1,75\times3,30}$	0,902	1075	0,0215	75,8		$\frac{4,0}{5,0}$	40,5	$\frac{0,5}{—}$	—	—	$\frac{20,0}{45,0}$	—
	$\frac{1,25\times3,15}{1,40\times3,30}$			0,0581	77,9								
4АН355М10У3	$\frac{1,06\times3,15}{1,21\times3,30}$		1145	0,0530	78,5								

Продолжение табл. 6.2

Типоразмер электродвигателя	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Статор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Паз: h, мм	Статор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: Вид	Статор: Обмотка: y	Статор: Обмотка: $S_п$	Статор: Обмотка: $\frac{n}{a}$
кВт														
4АН355S12У3 90,0	12	$\frac{220}{380}$	$\frac{660}{500}$	235	0,90	$\frac{90}{106}$	6.1,в	$\frac{9,2}{—}$	42,7	$\frac{1,1}{5,3}$	03	1—7	12+12	$\frac{2}{6}$
		$\frac{380}{660}$											7+7	$\frac{4}{2}$
4АН355М12У3 110,0	12	$\frac{220}{380}$	$\frac{660}{500}$	270	0,90	$\frac{90}{106}$		$\frac{9,2}{—}$	42,7	$\frac{1,1}{5,3}$		1—7	10+10	$\frac{2}{6}$
		$\frac{380}{660}$											12+12	$\frac{2}{4}$

Продолжение табл. 6.2

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$; $\frac{a\times b}{A\times B}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	n, мм	$\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4АН355S12У3	$\frac{1,25\times3,15}{1,40\times3,30}$	0,910	1010	0,0243	73,5	6.2,в	$\frac{4,0}{5,0}$	40,5	$\frac{0,5}{—}$	—	—	$\frac{20,0}{45,0}$	—
	$\frac{1,06\times3,15}{1,21\times3,30}$			0,0757	71,7								
4АН355М12У3	$\frac{1,50\times3,15}{1,65\times3,30}$	0,910	1080	0,0179	79,0		$\frac{4,0}{5,0}$	40,5	$\frac{0,5}{—}$	—	—	$\frac{20,0}{45,0}$	—
	$\frac{1,25\times3,15}{1,40\times3,30}$			0,0582	78,3								

При укладке катушки с разными числами витков чередовать в следующем порядке:

[1] 18, 19, 18, 19 . . .
[2] 13, 14, 13, 14 . . .
[3] 6, 7, 6, 7 . . .
[4] 13, 13, 14, 14 . . .
[5] 6, 6, 7, 7 . . .
[6] 15, 15, 16, 16 . . .
[7] 9, 9, 10, 10 . . .
[8] 10, 10, 11, 11 . . .
[9] 5, 6, 5, 6 . . .
[10] 7, 8, 7, 8 . . .
[11] 3, 3, 4, 4 . . .
[12] Катушки выполняются из двух проводов диаметрами d/d' = 1,06/1,14 мм/мм и d/d' = 1,12/1,20 мм/мм.
[13] Катушки выполняются из двух проводов диаметрами d/d' = 1,32/1,40 мм/мм и одного провода диаметрами d/d' = 1,40/1,48 мм/мм.
[14] Длина сердечника указана с учетом длины одного радиального канала; длина канала 10 мм.

Таблица 6.3. **Обмоточные данные электродвигателей с повышенным пусковым моментом**

Типоразмер электродвигателя, кВт	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор. Паз: Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка: Вид	y	$S_п$	$\frac{n}{a}$
4АР160S4У3 15,0	4	220/380	272/185	140	0,50	48/38	6.1, *б*	7,3/9,9	20,5	1,0/3,7	02	1—12; 2—11	26	2/2
		380/660											45	1/2
4АР160М4У3 18,5	4	220/380	272/185	180	0,50	48/38		7,3/9,9	20,5	1,0/3,7		1—12; 2—11	21	3/2
		380/660											36	2/2
4АР160S6У3 11,0	6	220; 380	272/197	145	0,45	54/50		6,1/8,2	18,8	1,0/3,7	01	1—12; 2—11; 3—10	43	1/3
		380; 660											25	2/1
4АР160М6У3 15,0	6	220/380	272/197	200	0,45	54/50		6,1/8,2	18,8	1,0/3,7		1—12; 2—11; 3—10	32	1/3
		380/660											18	2/1

Продолжение табл. 6.3

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка: $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Ротор. Паз: Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	$\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	d, мм	Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4АР160S4У3	1,25/1,33	0,958	690	0,261	9,62	6.2, *г*	6,1/3,3	34,0	1,0/1,5	2,0/2,0	8,9	23,0/28,3	**12,1**
	1,32/1,40			0,810	9,21								
4АР160М4У3	1,12/1,20	0,958	770	0,195	10,4		6,1/3,3	34,0	1,0/1,5	2,0/2,0	8,9	23,0/28,3	**12,1**
	1,06/1,14			0,561	10,6								
4АР160S6У3	1,18/1,26	0,960	670	0,470	7,72		4,9/2,5	31,2	1,0/1,5	2,0/2,0	6,2	14,0/32,2	**11,5**
	1,12/1,20			1,37	8,13								
4АР160М6У3	1,40/1,48	0,960	780	0,290	9,42		4,9/2,5	31,2	1,0/1,5	2,0/2,0	6,2	14,0/32,2	**11,5**
	1,32/1,40			0,825	9,43								

Продолжение табл. 6.3

Типоразмер электродвигателя (кВт)	2p	$U^{*}_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Статор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Паз: h, мм	Статор: Паз: $\frac{l}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: Вид	Статор: Обмотка: y	Статор: Обмотка: $S_п$	Статор: Обмотка: $\frac{n}{a}$
4АР160S8У3 (7,5)	8	220; 380	$\frac{272}{197}$	145	0,45	$\frac{48}{44}$	6.1, *б*	$\frac{6,8}{9,2}$	19,1	$\frac{1,0}{3,7}$	01	1—8; 2—7	40	$\frac{1}{2}$
		380; 660											69	$\frac{1}{2}$
4АР160M8У3 (11,0)	8	220; 380	$\frac{272}{197}$	200	0,45	$\frac{48}{44}$		$\frac{6,8}{9,2}$	19,1	$\frac{1,0}{3,7}$		1—8; 2—7	29	$\frac{2}{2}$
		380; 660											50	$\frac{1}{2}$
4АР180S4У3 (22,0)	4	$\frac{220}{380}$	$\frac{313}{211}$	145	0,60	$\frac{48}{38}$		$\frac{8,2}{11,0}$	24,0	$\frac{1,0}{3,7}$	05	1—12; 2—11; 3—10	21	$\frac{4}{2}$
		$\frac{380}{660}$											36	$\frac{2}{2}$

Продолжение табл. 6.3

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: $k_{об}$	Статор: Обмотка: l_w, мм	Статор: Обмотка: $r_{1(20)}$, Ом	Статор: Обмотка: $G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Ротор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: h, мм	Ротор: Паз: $\frac{l}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: $\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: d, мм	Ротор: Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4АР160S8У3	$\frac{1,32}{1,40}$	0,966	595	0,621	7,13	6.2, *г*	$\frac{6,0}{3,0}$	34,6	$\frac{1,0}{1,5}$	$\frac{2,0}{2,0}$	7,8	$\frac{14,0}{32,2}$	—
	$\frac{1,00}{1,08}$			1,87	7,05								
4АР160M8У3	$\frac{1,12}{1,20}$	0,966	705	0,370	8,73		$\frac{6,0}{3,0}$	34,6	$\frac{1,0}{1,5}$	$\frac{2,0}{2,0}$	7,8	$\frac{14,0}{32,2}$	—
	$\frac{1,18}{1,26}$			1,15	8,44								
4АР180S4У3	$\frac{1,12}{1,20}$	0,925	720	0,137	12,9		$\frac{6,5}{3,5}$	36,8	$\frac{1,0}{1,5}$	$\frac{3,0}{2,0}$	8,5	$\frac{21,0}{37,2}$	—
	$\frac{1,18}{1,26}$			0,424	12,3								

Продолжение табл. 6.3

Типоразмер электродвигателя	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор. Паз. Рисунок	Статор. Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Паз. h, мм	Статор. Паз. $\frac{l}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. Вид	Статор. Обмотка. y	Статор. Обмотка. $S_п$	Статор. Обмотка. $\frac{n}{a}$
кВт														
4АР180М4У3 30,0	4	$\frac{220}{380}$	$\frac{313}{211}$	185	0,60	$\frac{48}{38}$	6.1, *б*	$\frac{8,2}{11,0}$	24,0	$\frac{1,0}{3,7}$	05	1—12; 2—11; 3—10	16	$\frac{5}{2}$
		$\frac{380}{660}$											28	$\frac{3}{2}$
4АР180М6У3 18,5	6	$\frac{220}{380}$	$\frac{313}{220}$	145	0,50	$\frac{72}{58}$		$\frac{5,0}{7,2}$	26,5	$\frac{1,0}{3,7}$	03	1—11	9+9	$\frac{4}{2}$
		$\frac{380}{660}$											15++16*1	$\frac{2}{2}$
4АР180М8У3 15,0	8	$\frac{220}{380}$	$\frac{313}{220}$	170	0,50	$\frac{72}{58}$		$\frac{5,0}{7,2}$	26,5	$\frac{1,0}{3,7}$		1—8	11+11	$\frac{2^{*3}}{2}$
		$\frac{380}{660}$											19+19	$\frac{1}{2}$

Продолжение табл. 6.3

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка. $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. $k_{об}$	Статор. Обмотка. l_w, мм	Статор. Обмотка. $r_{1(20)}$, Ом	Статор. Обмотка. $G_м$, кг	Ротор. Паз. Рисунок	Ротор. Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. h, мм	Ротор. Паз. $\frac{l}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. $\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. d, мм	Ротор. Короткозамыкающее кольцо $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4АР180М4У3	$\frac{1,12}{1,20}$	0,928	800	0,0928	13,7	6.2, *г*	$\frac{6,5}{3,5}$	36,8	$\frac{1,0}{1,5}$	$\frac{3,0}{2,0}$	8,5	$\frac{21,0}{37,0}$	—
	$\frac{1,12}{1,20}$			0,271	14,3								
4АР180М6У3	$\frac{1,00}{1,08}$	0,925	650	0,200	12,0		$\frac{5,1}{2,3}$	40,3	$\frac{1,0}{1,5}$	$\frac{4,0}{2,0}$	6,7	$\frac{15,0}{40,0}$	—
	$\frac{1,06}{1,14}$			0,612	11,6								
4АР180М8У3	$\frac{1,40}{1,48}$	0,902	634	0,284	12,0		$\frac{5,1}{2,3}$	40,3	$\frac{1,0}{1,5}$	$\frac{4,0}{2,0}$	6,7	$\frac{15,0}{40,0}$	—
	$\frac{1,18}{1,26}$												
	$\frac{1,40}{1,48}$			0,838	12,1								

Продолжение табл. 6.3

Типоразмер электродвигателя кВт	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор. Паз. Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{l}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. Вид	y	$S_п$	$\frac{n}{a}$
4АР200М4У3 37,0	4	220/380	349/238	170	0,70	48/38	6.1, *б*	9,4/12,3	24,5	1,0/3,7	03	1—11	8+8	4/2
		380/660											14+14	2/2
4АР200L4У3 45,0	4	220/380	349/238	215	0,70	48/38		9,4/12,3	24,5	1,0/3,7		1—11	6++7*²	5/2
		380/660											11+11	4/2
4АР200М6У3 22,0	6	220/380	349/250	160	0,5	72/58		6,2/8,4	25,7	1,0/3,7		1—11	12+12	2/3
		380/660											21+21	1/3

Продолжение табл. 6.3

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка. $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_М$, кг	Ротор. Паз. Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{l}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	$\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	d, мм	Короткозамыкающее кольцо $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4АР200М4У3	1,40/1,48	0,925	850	0,0789	18,2	6.2, *г*	8,0/3,4	44,0	1,0/1,5	4,0/2,0	9,2	23,0/43,0	—
	1,50/1,58			0,241	18,2								
4АР200L4У3	1,40/1,48	0,925	940	0,0567	20,4		8,0/3,4	44,0	1,0/1,5	4,0/2,0	9,2	23,0/43,0	—
	1,18/1,26			0,169	19,2								
4АР200М6У3	1,32/1,40	0,925	710	0,148	15,2		6,1/3,5	39,0	1,0/1,5	3,0/2,0	7,2	16,0/43,7	—
	1,45/1,53			0,430	16,0								

Продолжение табл. 6.3

Типоразмер электродвигателя (кВт)	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор. Паз: Рисунок	Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: h, мм	Паз: $\frac{l}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка: Вид	Обмотка: y	Обмотка: $S_п$	Обмотка: $\frac{n}{a}$
4АР200L6У3 (30,0)	6	$\frac{220}{380}$	$\frac{349}{250}$	185	0,5	$\frac{72}{58}$	6.1, *б*	$\frac{6,2}{8,4}$	25,7	$\frac{1,0}{3,7}$	03	1—11	10+10	$\frac{3}{3}$
		$\frac{380}{660}$											17+17	$\frac{2}{3}$
4АР200М8У3 (18,5)	8	$\frac{220}{380}$	$\frac{349}{250}$	160	0,50	$\frac{72}{58}$		$\frac{6,2}{8,4}$	25,7	$\frac{1,0}{3,7}$		1—8	10+10	$\frac{3}{2}$
		$\frac{380}{660}$											17+17	$\frac{2}{2}$
4АР200L8У3 (22,0)	8	$\frac{220}{380}$	$\frac{349}{250}$	185	0,50	$\frac{72}{58}$		$\frac{6,2}{8,4}$	25,7	$\frac{1,0}{3,7}$		1—8	9+9	$\frac{3}{2}$
		$\frac{380}{660}$											15+15	$\frac{2}{2}$

Продолжение табл. 6.3

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка: $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка: $k_{об}$	Обмотка: $l_{ср}$, мм	Обмотка: $r_{1(20)}$, Ом	Обмотка: $G_м$, кг	Ротор. Паз: Рисунок	Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: h, мм	Паз: $\frac{l}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: $\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: d, мм	Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4АР200L6У3	$\frac{1,18}{1,26}$	0,925	760	0,110	16,7	6.2, *г*	$\frac{6,1}{3,5}$	39,0	$\frac{1,0}{1,5}$	$\frac{3,0}{2,0}$	7,2	$\frac{16,0}{43,7}$	—
	$\frac{1,12}{1,20}$			0,312	16,5								
4АР200М8У3	$\frac{1,18}{1,26}$	0,902	625	0,204	13,3		$\frac{6,1}{3,5}$	39,0	$\frac{1,0}{1,5}$	$\frac{3,0}{2,0}$	7,2	$\frac{16,0}{43,7}$	—
	$\frac{1,12}{1,20}$			0,579	13,6								
4АР200L8У3	$\frac{1,25}{1,33}$	0,902	675	0,177	14,5		$\frac{6,1}{3,5}$	39,0	$\frac{1,0}{1,5}$	$\frac{3,0}{2,0}$	7,2	$\frac{16,0}{43,7}$	—
	$\frac{1,18}{1,26}$			0,496	14,4								

Продолжение табл. 6.3

Типоразмер электродвигателя (кВт)	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор. Паз. Рисунок	Статор. Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Паз. h, мм	Статор. Паз. $\frac{l}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. Вид	Статор. Обмотка. y	Статор. Обмотка. $S_п$	Статор. Обмотка. $\frac{n}{a}$
4АР225М4У3 55,0	4	$\frac{220}{380}$	$\frac{392}{264}$	200	0,85	$\frac{48}{38}$	6.1, *б*	$\frac{9,9}{13,0}$	27,0	$\frac{1,0}{3,7}$	03	1—11	12+12	$\frac{3}{4}$
		$\frac{380}{660}$											21+21	$\frac{2}{4}$
4АР225М6У3 37,0	6	$\frac{220}{380}$	$\frac{392}{284}$	175	0,60	$\frac{72}{56}$		$\frac{7,0}{9,3}$	27,6	$\frac{1,0}{3,7}$		1—11	6+6	$\frac{5}{2}$
		$\frac{380}{660}$											10+10	$\frac{3}{2}$
4АР225М8У3 30,0	8	$\frac{220}{380}$	$\frac{392}{284}$	175	0,60	$\frac{72}{56}$		$\frac{7,0}{9,3}$	27,6	$\frac{1,0}{3,7}$		1—8	8+8	$\frac{3}{2}$
		$\frac{380}{660}$											27+27	$\frac{1}{4}$

Продолжение табл. 6.3

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка. $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. $k_{об}$	Статор. Обмотка. l_w, мм	Статор. Обмотка. $r_{1(20)}$, Ом	Статор. Обмотка. $G_м$, кг	Ротор. Паз. Рисунок	Ротор. Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. h, мм	Ротор. Паз. $\frac{l}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. $\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. d, мм	Ротор. Короткозамыкающее кольцо $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4АР225М4У3	$\frac{1,45}{1,53}$	0,925	970	0,0420	25,0	6.2, *г*	$\frac{8,2}{3,4}$	51,5	$\frac{1,0}{1,5}$	$\frac{5,0}{2,0}$	8,0	$\frac{23,0}{52,2}$	—
	$\frac{1,32}{1,40}$			0,133	24,2								
4АР225М6У3	$\frac{1,32}{1,40}$	0,925	815	0,0766	21,8		$\frac{6,6}{3,6}$	44,0	$\frac{1,0}{1,5}$	$\frac{4,0}{2,0}$	8,7	$\frac{14,0}{51,0}$	—
	$\frac{1,32}{1,40}$			0,213	21,8								
4АР225М8У3	$\frac{1,50}{1,58}$	0,902	715	0,116	19,7		$\frac{6,6}{3,6}$	44,0	$\frac{1,0}{1,5}$	$\frac{4,0}{2,0}$	8,7	$\frac{16,0}{51,0}$	—
	$\frac{1,40}{1,48}$			0,336	19,3								

Продолжение табл. 6.3

Типоразмер электродвигателя	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Статор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Паз: h, мм	Статор: Паз: $\frac{l}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: Вид	Статор: Обмотка: y	Статор: Обмотка: $S_п$	Статор: Обмотка: $\frac{n}{a}$
4АР250S4У3	4	220/380	437/290	220	1,00	60/50	6.1, *б*	8,5/11,9	34,0	1,0/3,7	03	1—13	8+8	5/4
		380/660											14+14	3/4
4АР250М4У3	4	220/380	437/290	260	1,00	60/50		8,5/11,9	34,0	1,0/3,7		1—13	7+7	5/4
		380/660											12+12	3/4
4АР250S6У3	6	220/380	437/317	180	0,70	72/56		7,7/10,0	28,6	1,0/3,7		1—11	8+8	3/3
		380/660											14+14	2/3

Продолжение табл. 6.3

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: $k_{об}$	Статор: Обмотка: l_w, мм	Статор: Обмотка: $r_{1(20)}$, Ом	Статор: Обмотка: $G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Ротор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: h, мм	Ротор: Паз: $\frac{l}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: $\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: d, мм	Ротор: Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4АР250S4У3	1,45/1,53	0,910	1060	0,0229	37,9	6.2, *г*	7,0/3,0	50,0	1,0/1,5	5,0/2,0	7,0	30,0/46,7	—
	1,45/1,53			0,0670	39,8								
4АР250М4У3	1,56/1,64	0,910	1140	0,0186	41,3		7,0/3,0	50,0	1,0/1,5	5,0/2,0	7,0	30,0/46,7	—
	1,56/1,64			0,0532	42,5								
4АР250S6У3	1,60/1,68	0,925	855	0,0540	26,8		7,6/3,4	54,0	1,0/1,5	3,0/2,0	7,2	20,0/53,0	—
	1,50/1,58			0,161	27,5								

Продолжение табл. 6.3

Типоразмер электродвигателя	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Статор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Паз: h, мм	Статор: Паз: $\frac{l}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: Вид	Статор: Обмотка: y	Статор: Обмотка: $S_п$	Статор: Обмотка: $\frac{n}{a}$
4АР250М6У3	6	220/380	437/317	200	0,70	72/56	6.1, *б*	7,7/10,0	28,6	1,0/3,7	03	1—11	7+7	4/3
		380/660											12+12	2/3
4АР250S8У3	8	220/380	437/317	180	0,70	72/56		7,7/10,0	28,6	1,0/3,7		1—8	13+13	2/4
		380/660											22+22	2/4
4АР250М8У3	8	220/380	437/317	220	0,70	72/56		7,7/10,0	28,6	1,0/3,7		1—8	11+11	3*4/4
		380/660											19+19	2/4

Продолжение табл. 6.3

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: $k_{об}$	Статор: Обмотка: l_w, мм	Статор: Обмотка: $r_{1(20)}$, Ом	Статор: Обмотка: $G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Ротор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: h, мм	Ротор: Паз: $\frac{l}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: $\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: d, мм	Ротор: Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4АР250М6У3	1,45/1,53	0,925	895	0,0452	26,9	6.2, *г*	7,6/3,4	54,0	1,0/1,5	3,0/2,0	7,2	20,0/53,0	—
	1,60/1,68			0,127	28,1								
4АР250S8У3	1,56/1,64	0,902	755	0,0688	24,4		7,6/3,4	54,0	1,0/1,5	3,0/2,0	7,2	20,0/53,0	—
	1,18/1,26			0,203	23,6								
4АР250М8У3	1,40/1,48 / 1,32/1,40	0,902	835	0,058	25,5		7,6/3,4	54,0	1,0/1,5	3,0/2,0	7,2	20,0/53,0	—
	1,25/1,33			0,174	25,3								

*1 При укладке катушки с разными числами витков чередовать в следующем порядке: 15, 15, 16, 16...
*2 То же, но 6, 6, 7, 7...
*3 Катушка выполняется из двух проводов диаметрами d/d'=1,40/1,48 и d/d'=1,18/1,26 мм/мм.
*4 Катушка выполняется из двух проводов диаметрами d/d'=1,32/1,40 мм/мм и одного провода диаметром d/d'=1,40/1,48 мм/мм.

Таблица 6.4. **Обмоточные данные электродвигателей с повышенным скольжением**

Типоразмер электродвигателя	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: Вид	y	$S_п$	$\frac{n}{a}$
4АС71А2У3	2	220; 380	$\frac{116}{65}$	65	0,35	$\frac{24}{20}$	6.1, *а*	$\frac{5,9}{7,5}$	9,3	$\frac{0,5}{2,0}$	02	1—12; 2—11	77	$\frac{1}{1}$
		380; 660											133	$\frac{1}{1}$
4АС71В2У3	2	220; 380	$\frac{116}{65}$	74	0,35	$\frac{24}{20}$		$\frac{5,9}{7,5}$	9,3	$\frac{0,5}{2,0}$	02	1—12; 2—11	64	$\frac{1}{1}$
		380; 660											111	$\frac{1}{1}$
4АС71А4У3	4	220; 380	$\frac{116}{70}$	65	0,25	$\frac{24}{17}$		$\frac{5,2}{7,3}$	11,6	$\frac{0,5}{2,0}$	01	1—8; 2—7	113	$\frac{1}{1}$
		380; 660											192	$\frac{1}{1}$

Продолжение табл. 6.4

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	n, мм	Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4АС71А2У3	$\frac{0,57}{0,625}$	0,958	420	9,05	0,91	6.2, *а*	$\frac{5,0}{2,5}$	11,8	$\frac{0,5}{1,0}$	—	$\frac{11,5}{13,2}$	8,5
	$\frac{0,44}{0,48}$			26,2	0,93							
4АС71В2У3	$\frac{0,62}{0,675}$	0,958	438	6,63	0,99		$\frac{5,0}{2,5}$	11,8	$\frac{0,5}{1,0}$	—	$\frac{11,5}{13,2}$	8,5
	$\frac{0,49}{0,53}$			18,4	1,01							
4АС71А4У3	$\frac{0,53}{0,585}$	0,966	336	12,3	0,92		$\frac{5,0}{1,5}$	12,6	$\frac{0,5}{1,0}$	—	$\frac{5,0}{13,0}$	9,2
	$\frac{0,41}{0,45}$			34,9	0,93							

Продолжение табл. 6.4

Типоразмер электродвигателя	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Статор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Паз: h, мм	Статор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: Вид	Статор: Обмотка: y	Статор: Обмотка: $S_п$	Статор: Обмотка: $\frac{n}{a}$
4АС71В4У3	4	220; 380	$\frac{116}{70}$	74	0,25	$\frac{24}{17}$	6.1, *а*	$\frac{5,2}{7,3}$	11,6	$\frac{0,5}{2,0}$	01	1—8; 2—7	95	$\frac{1}{1}$
		380; 660											164	$\frac{1}{1}$
4АС71А6У3	6	220; 380	$\frac{116}{76}$	65	0,25	$\frac{36}{28}$		$\frac{3,9}{5,5}$	12,2	$\frac{0,5}{2,0}$		1—8; 2—7	114	$\frac{1}{1}$
4АС71В6У3	6	220; 380	$\frac{116}{76}$	90	0,25	$\frac{36}{28}$		$\frac{3,9}{5,5}$	12,2	$\frac{0,5}{2,0}$		1—8; 2—7	80	$\frac{1}{1}$
		380; 660											138	$\frac{1}{1}$

Продолжение табл. 6.4

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: $k_{об}$	Статор: Обмотка: l_w, мм	Статор: Обмотка: $r_{1\,(20)}$, Ом	Статор: Обмотка: $G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Ротор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: h, мм	Ротор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: n, мм	Ротор: Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Скос пазов, мм
4АС71В4У3	$\frac{0,57}{0,625}$	0,966	354	9,41	0,94	6.2, *а*	$\frac{5,0}{1,5}$	12,6	$\frac{0,5}{1,0}$	—	$\frac{5,0}{13,0}$	9,2
	$\frac{0,44}{0,48}$			27,3	0,97							
4АС71А6У3	$\frac{0,47}{0,51}$	0,966	300	21,1	0,98		$\frac{3,8}{1,9}$	11,4	$\frac{0,5}{1,0}$	—	$\frac{4,0}{13,0}$	6,6
4АС71В6У3	$\frac{0,55}{0,605}$	0,966	350	12,6	1,09		$\frac{3,8}{1,9}$	11,4	$\frac{0,5}{1,0}$	—	$\frac{4,0}{13,0}$	6,6
	$\frac{0,41}{0,45}$			39,2	1,04							

Продолжение табл. 6.4

Типоразмер электродвигателя	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Статор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Паз: h, мм	Статор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: Вид	Статор: Обмотка: y	Статор: Обмотка: $S_п$	Статор: Обмотка: $\frac{n}{a}$
4АС71В8У3	8	220; 380	$\frac{116}{76}$	74	0,20	$\frac{36}{28}$	6.1, а	$\frac{3,9}{5,5}$	12,2	$\frac{0,5}{2,0}$	01	1—6; 2—5	125	$\frac{1}{1}$
4АС80А2У3	2	220; 380 380; 660	$\frac{131}{74}$	78	0,35	$\frac{24}{20}$	6.1, а	$\frac{6,8}{8,5}$	11,6	$\frac{0,5}{3,0}$	02	1—12; 2—11	58 101	$\frac{1}{1}$ $\frac{1}{1}$
4АС80В2У3	2	220; 380 380; 660	$\frac{131}{74}$	98	0,35	$\frac{24}{20}$	6.1, а	$\frac{6,8}{8,5}$	11,6	$\frac{0,5}{3,0}$	02	1—12; 2—11	46 80	$\frac{1}{1}$ $\frac{1}{1}$
4АС80А4У3	4	220; 380 380; 660	$\frac{131}{84}$	78	0,25	$\frac{36}{28}$	6.1, а	$\frac{4,4}{6,0}$	12,1	$\frac{0,5}{2,5}$	01	1—12; 2—11; 3—10	56 97	$\frac{1}{1}$ $\frac{1}{1}$

Продолжение табл. 6.4

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: $k_{об}$	Статор: Обмотка: l_w, мм	Статор: Обмотка: $r_{1(20)}$, Ом	Статор: Обмотка: $G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Ротор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: h, мм	Ротор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: n, мм	Ротор: Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4АС71В8У3	$\frac{0,44}{0,48}$	0,960	296	26,1	0,92	6.2, а	$\frac{3,8}{1,9}$	11,4	$\frac{0,5}{1,0}$	—	$\frac{4,0}{13,0}$	6,6
4АС80А2У3	$\frac{0,83}{0,895}$ $\frac{0,62}{0,675}$	0,958	474	3,63 11,3	1,62 1,58	6.2, а	$\frac{6,1}{3,3}$	13,6	$\frac{0,5}{1,0}$	[illegible]	$\frac{14,0}{15,0}$	9,7
4АС80В2У3	$\frac{0,93}{0,995}$ $\frac{0,69}{0,75}$	0,958	514	2,49 7,85	1,75 1,69	6.2, а	$\frac{6,1}{3,3}$	13,6	$\frac{0,5}{1,0}$	—	$\frac{14,0}{15,0}$	9,7
4АС80А4У3	$\frac{0,69}{0,75}$ $\frac{0,51}{0,565}$	0,960	392	6,29 19,9	1,35 1,29	6.2, а	$\frac{4,5}{1,5}$	16,4	$\frac{0,5}{1,0}$	—	$\frac{6,7}{18,0}$	7,3

Продолжение табл. 6.4

Типоразмер электродвигателя	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: h, мм	Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка: Вид	Обмотка: y	Обмотка: $S_п$	Обмотка: $\frac{n}{a}$
4АС80В4У3	4	220; 380	$\frac{131}{84}$	98	0,25	$\frac{36}{28}$	6.1, *а*	$\frac{4,4}{6,0}$	12,1	$\frac{0,5}{2,5}$	01	1—12; 2—11; 3—10	45	$\frac{1}{1}$
		380; 660											78	$\frac{1}{1}$
4АС80А6У3	6	220; 380	$\frac{131}{88}$	78	0,25	$\frac{36}{28}$		$\frac{4,3}{6,0}$	13,0	$\frac{0,5}{2,5}$		1—8; 2—7	74	$\frac{1}{1}$
		380; 660											128	$\frac{1}{1}$
4АС80В6У3	6	220; 380	$\frac{131}{88}$	115	0,25	$\frac{36}{28}$		$\frac{4,3}{6,0}$	13,0	$\frac{0,5}{2,5}$		1—8; 2—7	55	$\frac{1}{1}$
		380; 660											96	$\frac{1}{1}$
4АС80А8У3	8	220; 380	$\frac{131}{88}$	78	0,25	$\frac{36}{28}$		$\frac{4,3}{6,0}$	13,0	$\frac{0,5}{2,5}$		1—6; 2—5; 1—6	103	$\frac{1}{1}$

Продолжение табл. 6.4

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка: $k_{об}$	Обмотка: l_w, мм	Обмотка: $r_{1(20)}$, Ом	Обмотка: $G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: h, мм	Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: n, мм	Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4АС80В4У3	$\frac{0,77}{0,835}$	0,960	432	4,47	1,49	6.2, *а*	$\frac{4,5}{1,5}$	16,4	$\frac{0,5}{1,0}$	—	$\frac{6,7}{18,0}$	7,3
	$\frac{0,59}{0,645}$			13,2	1,52							
4АС80А6У3	$\frac{0,62}{0,675}$	0,966	336	8,82	1,23		$\frac{4,3}{1,7}$	14,76	$\frac{0,5}{1,0}$	—	$\frac{4,5}{16,0}$	7,7
	$\frac{0,47}{0,51}$			26,6	1,22							
4АС80В6У3	$\frac{0,74}{0,805}$	0,966	410	5,62	1,59		$\frac{4,3}{1,7}$	14,8	$\frac{0,5}{1,0}$	—	$\frac{4,5}{16,0}$	7,7
	$\frac{0,55}{0,605}$			17,8	1,54							
4АС80А8У3	$\frac{0,53}{0,585}$	0,960	310	15,5	1,16		$\frac{4,3}{1,7}$	14,8	$\frac{0,5}{1,0}$	—	$\frac{4,5}{16,0}$	7,7

Продолжение табл. 6.4

Типоразмер электродвигателя	2p	$U_{1н}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: h, мм	Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка: Вид	Обмотка: y	Обмотка: $S_п$	Обмотка: $\frac{n}{a}$
4АС80В8У3	8	220; 380	$\frac{131}{88}$	98	0,25	$\frac{36}{28}$	6.1, *а*	$\frac{4,3}{6,0}$	13,0	$\frac{0,5}{2,5}$	01	1—6; 2—5; 1—6	85	$\frac{1}{1}$
		380; 660											148	$\frac{1}{1}$
4АС90L2У3	2	220; 380	$\frac{149}{84}$	100	0,40	$\frac{24}{20}$		$\frac{8,1}{10,1}$	12,6	$\frac{0,5}{3,2}$	02	1—12; 2—11	41	$\frac{1}{1}$
		380; 660											71	$\frac{1}{1}$
4АС90L4У3	4	220; 380	$\frac{149}{95}$	100	0,25	$\frac{36}{28}$		$\frac{4,8}{6,5}$	12,9	$\frac{0,5}{3,0}$	01	1—12; 2—11; 3—10	40	$\frac{1}{1}$
		380; 660											69	$\frac{1}{1}$

Продолжение табл. 6.4

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка: $k_{об}$	Обмотка: l_w, мм	Обмотка: $r_{1(20)}$, Ом	Обмотка: $G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: h, мм	Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: n, мм	Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4АС80В8У3	$\frac{0,59}{0,645}$	0,960	350	11,7	1,34	6.2, *а*	$\frac{4,3}{1,7}$	14,8	$\frac{0,5}{1,0}$	—	$\frac{4,5}{16,0}$	7,7
	$\frac{0,44}{0,48}$			36,5	1,30							
4АС90L2У3	$\frac{1,12}{1,20}$	0,958	572	1,70	2,50		$\frac{6,8}{3,4}$	16,0	$\frac{0,5}{1,0}$	—	$\frac{14,1}{17,0}$	11,0
	$\frac{0,83}{0,895}$			5,36	2,40							
4АС90L4У3	$\frac{0,90}{0,965}$	0,960	462	3,11	1,92		$\frac{4,9}{1,9}$	16,6	$\frac{0,5}{1,0}$	—	$\frac{8,0}{17,0}$	8,3
	$\frac{0,67}{0,73}$			9,70	1,84							

Продолжение табл. 6.4

Типоразмер электродвигателя	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Статор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Паз: h, мм	Статор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: Вид	Статор: Обмотка: y	Статор: Обмотка: $S_п$	Статор: Обмотка: $\frac{n}{a}$
4АС90L6У3	6	220; 380	149/100	110	0,25	36/28	6.1, *а*	4,7/6,6	13,8	0,5/2,7	01	1—8; 2—7	47	1/1
		380; 660											82	1/1
4АС90LA8У3	8	220; 380	149/100	100	0,25	36/28		4,7/6,6	13,8	0,5/2,7		1—6; 2—5; 1—6	70	1/1
		380; 660											122	1/1
4АС90LB8У3	8	220; 380	149/100	130	0,25	36/28		4,7/6,6	13,8	0,5/2,7		1—6; 2—5; 1—6	54	1/1
		380; 660											94	1/1

Продолжение табл. 6.4

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: $k_{об}$	Статор: Обмотка: l_w, мм	Статор: Обмотка: $r_{1(20)}$, Ом	Статор: Обмотка: $G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Ротор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: h, мм	Ротор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: n, мм	Ротор: Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Скос пазов, мм
4АС90L6У3	0,86/0,925	0,966	432	3,74	1,93	6,2, *а*	5,0/2,1	16,5	0,5/1,0	—	5,0/15,0	8,7
	0,64/0,70			11,8	1,88							
4АС90LA8У3	0,69/0,75	0,960	370	7,42	1,59		5,0/2,1	16,5	0,5/1,0	—	5,0/15,0	8,7
	0,51/0,565			23,7	1,53							
4АС90LB8У3	0,80/0,865	0,960	430	4,95	1,91		5,0/2,1	16,5	0,5/1,0	—	5,0/15,0	8,7
	0,59/0,645			15,8	1,82							

Продолжение табл. 6.4

Типоразмер электродвигателя	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор. Паз. Рисунок	Статор. Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Паз. h, мм	Статор. Паз. $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. Вид	Статор. Обмотка. y	Статор. Обмотка. $S_п$	Статор. Обмотка. $\frac{n}{a}$
4АС100S2У3	2	220; 380	168/95	100	0,45	24/20	6.1, *а*	9,1/11,3	14,1	0,5/3,5	02	1—12; 2—11	36	2/1
		380; 660											63	1/1
4АС100L2У3	2	220; 380	168/95	130	0,45	24/20		9,1/11,3	14,1	0,5/3,5		1—12; 2—11	27	2/1
		380; 660											47	2/1
4АС100S4У3	4	220; 380	168/105	100	0,30	36/28		4,9/7,1	15,8	0,5/3,0	01	1—12; 2—11; 3—10	33	1/1
		380; 660											57	1/1

Продолжение табл. 6.4

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка. $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. $k_{об}$	Статор. Обмотка. l_w, мм	Статор. Обмотка. $r_{1(20)}$, Ом	Статор. Обмотка. $G_м$, кг	Ротор. Паз. Рисунок	Ротор. Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. h, мм	Ротор. Паз. $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. n, мм	Ротор. Короткозамыкающее кольцо. $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Скос пазов, мм
4АС100S2У3	0,96/1,025	0,958	634	1,13	3,58	6.2, *а*	7,4/4,0	16,5	0,5/1,0	—	15,7/24,0	12,4
	1,04/1,12			3,36	3,71							
4АС100L2У3	1,12/1,20	0,958	694	0,679	4,02		7,4/4,0	16,5	0,5/1,0	—	15,7/24,0	12,4
	0,86/0,925			2,01	4,12							
4АС100S4У3	1,16/1,24	0,960	500	1,67	2,85		5,1/1,5	19,3	0,5/1,0	—	9,2/20,0	9,2
	0,90/0,965			4,80	2,97							

Продолжение табл. 6.4

Типоразмер электродвигателя	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Статор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Паз: h, мм	Статор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: Вид	Статор: Обмотка: y	Статор: Обмотка: $S_п$	Статор: Обмотка: $\frac{n}{a}$
4АС100L4У3	4	220; 380	$\frac{168}{105}$	130	0,30	$\frac{36}{28}$	6.1, *а*	$\frac{4,9}{7,1}$	15,8	$\frac{0,5}{3,0}$	01	1—12; 2—11; 3—10	26	$\frac{1}{1}$
		380; 660											45	$\frac{1}{1}$
4АС100L6У3	6	220; 380	$\frac{168}{113}$	120	0,3	$\frac{36}{28}$		$\frac{5,4}{7,5}$	15,4	$\frac{0,5}{3,0}$		1—8; 2—7	40	$\frac{1}{1}$
		380; 660											69	$\frac{1}{1}$
4АС100L8У3	8	220; 380	$\frac{168}{113}$	120	0,3	$\frac{36}{28}$		$\frac{5,4}{7,5}$	15,4	$\frac{0,5}{3,0}$		1—6; 2—5; 1—6	52	$\frac{1}{1}$
		380; 660											90	$\frac{1}{1}$

Продолжение табл. 6.4

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: $k_{об}$	Статор: Обмотка: l_w, мм	Статор: Обмотка: $r_{1(20)}$, Ом	Статор: Обмотка: $G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Ротор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: h, мм	Ротор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: n, мм	Ротор: Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Скос пазов, мм
4АС100L4У3	$\frac{1,30}{1,38}$	0,960	560	1,18	3,15	6.2; *а*	$\frac{5,1}{1,5}$	19,3	$\frac{0,5}{1,0}$	—	$\frac{9,2}{20,0}$	9,2
	$\frac{1,00}{1,08}$			3,44	3,24							
4АС100L6У3	$\frac{1,08}{1,16}$	0,966	470	2,20	2,81		$\frac{6,0}{3,0}$	17,9	$\frac{0,5}{1,0}$	—	$\frac{7,0}{17,0}$	9,5
	$\frac{0,83}{0,895}$			6,42	2,87							
4АС100L8У3	$\frac{0,96}{1,025}$	0,960	436	3,36	2,68		$\frac{6,0}{3,0}$	17,9	$\frac{0,5}{1,0}$	—	$\frac{7,0}{17,0}$	9,5
	$\frac{0,72}{0,78}$			10,3	2,60							

Продолжение табл. 6.4

Типоразмер электродвигателя	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: h, мм	Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка: Вид	Обмотка: y	Обмотка: $S_п$	Обмотка: $\frac{n}{a}$
4АС112М2У3	2	220; 380	191/110	125	0,60	24/22	6,1, *а*	10,5/12,6	15,1	0,5/3,5	02	1—12; 2—11	48	1/2
		380; 660											41	1/1
4АС112М4У3	4	220; 380	191/126	125	0,30	36/34		6,5/8,2	14,3	0,5/3,5	01	1—12; 2—11; 3—10	23	1/1
		380; 660											40	1/1
4АС112МА6У3	6	220; 380	191/132	100	0,30	54/51		4,3/5,7	15,6	0,5/3,0		1—12; 2—11; 3—10	26	1/1
		380; 660											45	1/1

Продолжение табл. 6.4

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_М$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: h, мм	Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: n, мм	Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4АС112М2У3	1,30/1,38	0,958	700	0,452	4,80	6.2, *в*	8,0/3,4	21,6	0,4/—	—	21,0/27,0	17,0
	1,40/1,48			1,33	4,83							
4АС112М4У3	1,40/1,48	0,960	572	0,916	3,34	6.2, *а*	5,3/1,8	22,3	0,75/1,5	—	9,8/24,5	11,0
	1,08/1,16			2,68	3,45							
4АС112МА6У3	1,16/1,24	0,960	454	1,79	3,09		3,7/1,8	18,1	0,75/1,5	—	7,0/23,0	7,7
	0,86/0,925			5,66	2,93							

Продолжение табл. 6.4

Типоразмер электродвигателя	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор							
							Паз				Обмотка			
							Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Вид	y	$S_п$	$\frac{n}{a}$
4АС112МВ6У3	6	220; 380	$\frac{191}{132}$	125	0,30	$\frac{54}{51}$	6.1, а	$\frac{4,3}{5,7}$	15,6	$\frac{0,5}{3,0}$	01	1—12; 2—11; 3—10	22	$\frac{1}{1}$
		380; 660											38	$\frac{1}{1}$
4АС112МА8У3	8	220; 380	$\frac{191}{132}$	100	0,30	$\frac{48}{44}$		$\frac{4,5}{6,3}$	17,5	$\frac{0,5}{3,0}$		1—8; 2—7	37	$\frac{1}{1}$
		380; 660											64	$\frac{1}{1}$
4АС112МВ8У3	8	220; 380	$\frac{191}{132}$	130	0,30	$\frac{48}{44}$		$\frac{4,5}{6,3}$	17,5	$\frac{0,5}{3,0}$		1—8; 2—7	29	$\frac{1}{1}$
		380; 660											50	$\frac{1}{1}$

Продолжение табл. 6.4

Типоразмер электродвигателя	Статор					Ротор						
	Обмотка					Паз					Короткозамыкающее кольцо	Скос пазов, мм
	$\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1\,(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	n, мм	$\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	
4АС112МВ6У3	$\frac{1,25}{1,33}$	0,960	504	1,45	3,36	6.2, а	$\frac{3,7}{1,8}$	18,1	$\frac{0,75}{1,5}$	—	$\frac{7,0}{23,0}$	7,7
	$\frac{0,96}{1,025}$			4,25	3,42							
4АС112МА8У3	$\frac{1,08}{1,16}$	0,966	416	2,40	3,10		$\frac{4,0}{1,8}$	18,0	$\frac{0,75}{1,5}$	—	$\frac{7,0}{23,0}$	8,6
	$\frac{0,83}{0,895}$			7,03	3,16							
4АС112МВ8У3	$\frac{1,20}{1,28}$	0,966	476	1,74	3,44		$\frac{4,0}{1,8}$	18,0	$\frac{0,75}{1,5}$	—	$\frac{7,0}{23,0}$	8,6
	$\frac{0,93}{0,995}$			5,01	3,54							

Продолжение табл. 6.4

Типоразмер электродвигателя	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор. Паз. Рисунок	Статор. Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Паз. h, мм	Статор. Паз. $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. Вид	Статор. Обмотка. y	Статор. Обмотка. $S_п$	Статор. Обмотка. $\frac{n}{a}$
4АС132М2У3	2	220; 380	225/130	130	0,60	24/19	6.1, а	10,2/13,4	16,5	0,9/4,0	02	1—12; 2—11	19	3/1
		380; 660											33	2/1
4АС132S4У3	4	220; 380	225/145	115	0,35	36/34		6,1/9,2	17,8	0,9/3,5	01	1—12; 2—11; 3—10	21	2/1
		380; 660											36	1/1
4АС132М4У3	4	220; 380	225/145	160	0,35	36/34		6,1/9,2	17,8	0,9/3,5		1—12; 2—11; 3—10	30	2/2
		380; 660											52	1/2

Продолжение табл. 6.4

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка. $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. $k_{об}$	Статор. Обмотка. l_w, мм	Статор. Обмотка. $r_{1(20)}$, Ом	Статор. Обмотка. $G_м$, кг	Ротор. Паз. Рисунок	Ротор. Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. h, мм	Ротор. Паз. $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. n, мм	Ротор. Короткозамыкающее кольцо. $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Скос пазов, мм
4АС132М2У3	1,25/1,33	0,958	772	0,285	5,90	6,2, а	10,8/10,0	12,7	0,75/1,5	—	23,0/25,0	17,0
	1,16/1,24			0,861	5,90							
4АС132S4У3	1,30/1,38	0,960	596	0,505	5,45		6,0/4,0	15,8	0,75/1,5	—	10,5/29,0	12,6
	1,40/1,48			1,49	5,42							
4АС132М4У3	1,08/1,16	0,960	686	0,301	6,19		6,0/4,0	15,8	0,75/1,5	—	10,5/29,0	12,6
	1,16/1,24			0,904	6,19							

Продолжение табл. 6.4

Типоразмер электродвигателя	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Статор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Паз: h, мм	Статор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: Вид	Статор: Обмотка: y	Статор: Обмотка: $S_п$	Статор: Обмотка: $\frac{n}{a}$
4АС132S6У3	6	220; 380	$\frac{225}{158}$	115	0,35	$\frac{54}{51}$	6.1, *а*	$\frac{4,8}{6,6}$	16,0	$\frac{0,9}{3,5}$	01	1—12; 2—11; 3—10	19	$\frac{2}{1}$
		380; 660											33	$\frac{1}{1}$
4АС132М6У3	6	220; 380	$\frac{225}{158}$	160	0,35	$\frac{54}{51}$		$\frac{4,8}{6,6}$	16,0	$\frac{0,9}{3,5}$		1—12; 2—11; 3—10	14	$\frac{2}{1}$
		380; 660											24	$\frac{1}{1}$
4АС132S8У3	8	220; 380	$\frac{225}{158}$	115	0,35	$\frac{48}{44}$		$\frac{4,8}{7,1}$	17,6	$\frac{0,9}{3,5}$		1—8; 2—7	26	$\frac{1}{1}$
		380; 660											45	$\frac{1}{1}$

Продолжение табл. 6.4

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: $k_{об}$	Статор: Обмотка: l_w, мм	Статор: Обмотка: $r_{1\,(20)}$, Ом	Статор: Обмотка: $G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Ротор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: h, мм	Ротор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: n, мм	Ротор: Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Скос пазов, мм
4АС132S6У3	$\frac{1,04}{1,12}$	0,960	516	0,928	4.12	6.2, *а*	$\frac{4,5}{2,8}$	17,5	$\frac{0,75}{1,5}$	—	$\frac{7,8}{30,0}$	9,2
	$\frac{1,12}{1,20}$			2,78	4,15							
4АС132М6У3	$\frac{1,25}{1,33}$	0,960	606	0,556	5,11		$\frac{4,5}{2,8}$	17,5	$\frac{0,75}{1,5}$	—	$\frac{7,8}{30,0}$	9,2
	$\frac{1,35}{1,43}$			1,64	5,10							
4АС132S8У3	$\frac{1,40}{1,48}$	0,966	470	1,13	4,11		$\frac{4,5}{2,5}$	17,5	$\frac{0,75}{1,5}$	—	$\frac{7,8}{30,0}$	10,3
	$\frac{1,04}{1,12}$			3,56	3,95							

Продолжение табл. 6.4

Типоразмер электродвигателя	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор. Паз. Рисунок	Статор. Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Паз. h, мм	Статор. Паз. $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. Вид	Статор. Обмотка. y	Статор. Обмотка. $S_п$	Статор. Обмотка. $\frac{n}{a}$
4АС132М8У3	8	220; 380	$\frac{225}{158}$	160	0,35	$\frac{48}{44}$	6.1, *а*	$\frac{4,8}{7,1}$	17,6	$\frac{0,9}{3,5}$	01	1—8; 2—7	19	$\frac{2}{1}$
		380; 660											33	$\frac{1}{1}$
4АС160S4У3	4	$\frac{220}{380}$	$\frac{272}{185}$	140	0,50	$\frac{48}{38}$		$\frac{7,3}{9,9}$	20,5	$\frac{1,0}{3,7}$	02	1—12; 2—11	25	$\frac{2}{2}$
		$\frac{380}{660}$											43	$\frac{1}{2}$
4АС160М4У3	4	$\frac{220}{380}$	$\frac{272}{185}$	180	0,50	$\frac{48}{38}$		$\frac{7,3}{9,9}$	20,5	$\frac{1,0}{3,7}$		1—12; 2—11	20	$\frac{3}{2}$
		$\frac{380}{660}$											35	$\frac{2}{2}$

Продолжение табл. 6.4

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка. $\frac{d'}{d''}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. $k_{об}$	Статор. Обмотка. l_w, мм	Статор. Обмотка. $r_{1(20)}$, Ом	Статор. Обмотка. $G_м$, кг	Ротор. Паз. Рисунок	Ротор. Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. h, мм	Ротор. Паз. $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. n, мм	Ротор. Короткозамыкающее кольцо. $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4АС132М8У3	$\frac{1,16}{1,24}$	0,966	560	0,719	4,91	6.2, *а*	$\frac{4,5}{2,5}$	17,5	$\frac{0,75}{1,5}$	—	$\frac{7,8}{30,0}$	10,3
	$\frac{1,25}{1,33}$			2,15	4,96							
4АС160S4У3	$\frac{1,32}{1,40}$	0,958	690	0,225	9,93	6.2, *б*	$\frac{7,5}{5,6}$	20,0	$\frac{1,0}{1,5}$	0,7	$\frac{3,0}{15,0}$	12,1
	$\frac{1,40}{1,48}$			0,688	9,93							
4АС160М4У3	$\frac{1,18}{1,26}$	0,958	770	0,168	11,0		$\frac{7,5}{5,6}$	20,0	$\frac{1,0}{1,5}$	0,7	$\frac{3,0}{15,0}$	12,1
	$\frac{1,06}{1,14}$			0,545	10,3							

Продолжение табл. 6.4

Типоразмер электродвигателя	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор. Паз. Рисунок	Статор. Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Паз. h, мм	Статор. Паз. $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. Вид	Статор. Обмотка. y	Статор. Обмотка. $S_п$	Статор. Обмотка. $\frac{n}{a}$
4АС160S6У3	6	220; 380	272/197	145	0,45	54/50	6.1, *б*	6,1/8,2	18,8	1,0/3,7	01	1—12; 2—11; 3—10	43	1/3
		380; 660											25	2/1
4АС160M6У3	6	220/380	272/197	200	0,45	54/50		6,1/8,2	18,8	1,0/3,7		1—12; 2—11; 3—10	32	1/3
		380/660											18	2/1
4АС160S8У3	8	220; 380	272/197	145	0,45	48/44		6,8/9,2	19,1	1,0/3,7		1—8; 2—7	40	1/2
		380; 660											69	1/2

Продолжение табл. 6.4

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка. $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. $k_{об}$	Статор. Обмотка. l_w, мм	Статор. Обмотка. $r_{1\,(20)}$, Ом	Статор. Обмотка. $G_м$, кг	Ротор. Паз. Рисунок	Ротор. Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. h, мм	Ротор. Паз. $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. n, мм	Ротор. Короткозамыкающее кольцо. $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Скос пазов, мм
4АС160S6У3	1,18/1,26	0,960	670	0,470	7,72	6.2, *б*	6,2/5,0	14,0	1,0/1,5	0,7	10,0/26,0	11,5
	1,12/1,20			1,37	8,13							
4АС160M6У3	1,40/1,48	0,960	780	0,290	9,42		6,2/5,0	14,0	1,0/1,5	0,7	10,0/26,0	11,5
	1,32/1,40			0,825	9,43							
4АС160S8У3	1,32/1,40	0,966	595	0,621	7,13		7,2/6,0	14,0	1,0/1,5	0,7	14,0/36,0	—
	1,00/1,08			1,87	7,05							

Продолжение табл. 6.4

Типоразмер электродвигателя	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка: Вид	y	$S_п$	$\frac{n}{a}$
4АС160М8У3	8	220; 380	272/197	200	0,45	48/44	6.1, б	6,8/9,2	19,1	1,0/3,7	01	1—8; 2—7	29	2/2
		380; 660											50	1/2
4АС180S4У3	4	220/380	313/211	145	0,60	48/38		8,2/11,0	24,0	1,0/3,7	05	1—12; 2—11; 3—10	23	3/2
		380/660											40	2/2
4АС180М4У3	4	220/380	313/211	185	0,60	48/38		8,2/11,0	24,0	1,0/3,7		1—12; 2—11; 3—10	18	4/2
		380/660											29	2/2

Продолжение табл. 6.4

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	n, мм	Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4АС160М8У3	1,12/1,20	0,966	705	0,370	8,73	6.2, б	7,2/6,0	14,0	1,0/1,5	0,7	14,0/36,0	—
	1,18/1,26			1,15	8,44							
4АС180S4У3	1,25/1,33	0,925	720	0,161	13,2		8,9/7,2	18,6	1,0/1,5	0,7	15,0/32,0	—
	1,12/1,20			0,522	12,3							
4АС180М4У3	1,18/1,26	0,925	800	0,118	13,6		8,9/7,2	18,6	1,0/1,5	0,7	15,0/32,0	—
	1,32/1,40			0,303	13,8							

Продолжение табл. 6.4

Типоразмер электродвигателя	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Статор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Паз: h, мм	Статор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: Вид	Статор: Обмотка: y	Статор: Обмотка: $S_п$	Статор: Обмотка: $\frac{n}{a}$
4АС180М6У3	6	220/380	313/220	145	0,50	72/58	6.1, *б*	5,0/7,2	26,5	1,0/3,7	03	1—11	10+10	2/2
		380/660											18++17*1	1/2
4АС180М8У3	8	220/380	313/220	170	0,50	72/58		5,0/7,2	26,5	1,0/3,7		1—8	23+23	1/4
		380/660											20+20	1/2
4АС200М4У3	4	220/380	349/238	170	0,70	48/38		9,4/12,3	24,5	1,0/3,7		1—11	8+9*2	3/2
		380/660											14++15*3	3/2

Продолжение табл. 6.4

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: $k_{об}$	Статор: Обмотка: l_w, мм	Статор: Обмотка: $r_{1(20)}$, Ом	Статор: Обмотка: $G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Ротор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: h, мм	Ротор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: n, мм	Ротор: Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Скос, пазов, мм
4АС180М6У3	1,32/1,40	0,925	650	0,255	11,6	6.2, *б*	6,2/4,8	19,0	1,0/1,5	0,7	12,0/28,5	—
	1,45/1,53			0,738	12,2							
4АС180М8У3	1,25/1,33	0,902	634	0,318	11,7		6,2/4,8	19,0	1,0/1,5	0,7	12,0/28,5	—
	1,32/1,40			0,993	11,3							
4АС200М4У3	1,56/1,64	0,925	850	0,0900	18,0		8,6/6,0	20,0	1,0/1,5	0,7	15,0/34,5	—
	1,18/1,26			0,268	17,5							

Продолжение табл. 6.4

Типоразмер электродвигателя	2p	$U_{1л}$, В	D_{a1}/D_{i1}, мм/мм	l_1, мм	δ, мм	z_1/z_2	Статор: Паз: Рисунок	Паз: b_1/b_2, мм/мм	Паз: h, мм	Паз: e/m, мм/мм	Обмотка: Вид	Обмотка: y	Обмотка: $S_п$	Обмотка: n/a
4АС200L4У3	4	220/380	349/238	215	0,70	48/38	6.1, *б*	9,4/12,3	24,5	1,0/3,7	03	1—11	7+7	5/2
		380/660											12+12	3/2
4АС200М6У3	6	220/380	349/250	160	0,50	72/58		6,2/8,4	25,7	1,0/3,7		1—11	14+14	2/3
		380/660											16+16	2/2
4АС200L6У3	6	220/380	349/250	185	0,50	72/58		6,9/8,4	25,7	1,0/3,7		1—11	11+11	2/3
		380/660											19+19	1/3

11032—2s

Продолжение табл. 6.4

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: d/d', мм/мм	Обмотка: $k_{об}$	Обмотка: l_w, мм	Обмотка: r_1 (20), Ом	Обмотка: $G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Паз: b_1/b_2, мм/мм	Паз: h, мм	Паз: e/m, мм/мм	Паз: n, мм	Короткозамыкающее кольцо: $a_к/b_к$, мм/мм	Скос пазов, мм
4АС200L4У3	1,32/1,40	0,925	940	0,0687	19,5	6.2, *б*	8,6/6,0	20,0	1,0/1,5	0,7	15,0/34,0	—
	1,32/1,40			0,196	20,1							
4АС200М6У3	1,25/1,33	0,925	710	0,193	16,1		7,2/5,8	20,0	1,0/1,5	0,7	15,0/35,0	—
	1,12/1,20			0,618	14,6							
4АС200L6У3	1,40/1,48	0,925	760	0,129	16,8		7,2/5,8	20,0	1,0/1,5	0,7	15,0/35,0	—
	1,50/1,58			0,389	16,6							

Продолжение табл. 6.4

Типоразмер электродвигателя	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Статор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Паз: h, мм	Статор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: Вид	Статор: Обмотка: y	Статор: Обмотка: $S_п$	Статор: Обмотка: $\frac{n}{a}$
4АС200М8У3	8	220/380	349/250	160	0,50	72/58	6.1, *б*	6,2/8,4	25,7	1,0/3,7	03	1—8	11+11	2/2
		380/660											19+19	1/2
4АС225М4У3	4	220/380	392/264	200	0,85	48/38		9,9/13,0	27,0	1,0/3,7		1—11	13+13	3/4
		380/660											23+23*[4]	2/4
4АС225М6У3	6	220/380	392/284	175	0,60	72/56		7,0/9,3	27,6	1,0/3,7		1—11	10+10	3/3
		380/660											12+12	3/2

Продолжение табл. 6.4

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: $k_{об}$	Статор: Обмотка: l_w, мм	Статор: Обмотка: $r_{1\,(20)}$, Ом	Статор: Обмотка: $G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Ротор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: h, мм	Ротор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: n, мм	Ротор: Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Скос пазов, мм
4АС200М8У3	1,40/1,48	0,902	625	0,239	13,8	6.2, *б*	7,2/5,8	20,0	1,0/1,5	0,7	15,0/35,0	—
	1,50/1,58			0,720	13,6							
4АС225М4У3	1,40/1,48	0,925	970	0,0487	25,3		9,8/9,0	17,0	1,0/1,5	0,7	15,0/35,2	—
	1,25/1,33			0,159	23,2							
4АС225М6У3	1,32/1,40	0,925	815	0,0945	21,8		7,2/5,8	20,0	1,0/1,5	0,7	15,0/34,5	—
	1,18/1,26			0,319	20,9							

Продолжение табл. 6.4

Типоразмер электродвигателя	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор. Паз. Рисунок	Статор. Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Паз. h, мм	Статор. Паз. $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. Вид	Статор. Обмотка. y	Статор. Обмотка. $S_п$	Статор. Обмотка. $\frac{n}{a}$
4АС225М8У3	8	220/380	392/284	175	0,60	72/56	6.1, б	7,0/9,3	27,6	1,0/3,7	03	1—8	8+8	3/2
		380/660											27+27	1/4
4АС250S4У3	4	220/380	437/290	220	1,00	60/50		8,5/11,9	34,0	1,0/3,7		1—13	9+9	4/4
		380/660											16+16	3/4
4АС250М4У3	4	220/380	437/290	260	1,00	60/50		8,5/11,9	34,0	1,0/3,7		1—13	8+8	5/4
		380/660											14+14	3/4
4АС250S6У3	6	220/380	437/317	180	0,70	72/56		7,7/10,0	28,6	1,0/3,7		1—11	9+9	3/3
		380/660											15+16*[5]	2/3

Продолжение табл. 6.4

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка. $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. $k_{об}$	Статор. Обмотка. l_w, мм	Статор. Обмотка. $r_{1(20)}$, Ом	Статор. Обмотка. $G_м$, кг	Ротор. Паз. Рисунок	Ротор. Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. h, мм	Ротор. Паз. $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. n, мм	Ротор. Короткозамыкающее кольцо. $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Скос пазов, мм
4АС225М8У3	1,50/1,58	0,902	715	0,116	19,7	6.2, б	7,0/6,0	17,0	1,0/1,5	0,7	15,0/34,5	—
	1,40/1,48			0,336	19,3							
4АС250S4У3	1,56/1,64	0,910	1060	0,0278	39,6		7,0/6,0	14,0	1,0/1,5	0,7	12,0/37,5	—
	1,32/1,40			0,0930	37,7							
4АС250М4У3	1,45/1,53	0,910	1140	0,0247	40,8		7,5/6,0	14,0	1,0/1,5	0,7	12,0/37,5	—
	1,40/1,48			0,0771	39,9							
4АС250S6У3	1,50/1,58	0,925	855	0,0691	26,5		8,8/7,5	18,8	1,0/1,5	0,7	15,0/36,0	—
	1,40/1,43			0,205	26,5							

Продолжение табл. 6.4

Типоразмер электродвигателя	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: h, мм	Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка: Вид	Обмотка: y	Обмотка: $S_п$	Обмотка: $\frac{n}{a}$
4АС250М6У3	6	$\frac{220}{380}$	$\frac{437}{317}$	200	0,70	$\frac{72}{56}$	6.1, б	$\frac{7,7}{10,0}$	28,6	$\frac{1,0}{3,7}$	03	1—11	7+8*6	$\frac{4}{3}$
		$\frac{380}{660}$											13+13	$\frac{2}{3}$
4АС250S8У3	8	$\frac{220}{380}$	$\frac{437}{317}$	180	0,70	$\frac{72}{56}$		$\frac{7,0}{10,0}$	28,6	$\frac{1,0}{3,7}$		1—8	15+15	$\frac{2}{4}$
		$\frac{380}{660}$											25+25	$\frac{1}{4}$

Продолжение табл. 6.4

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: h, мм	Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: n, мм	Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4АС250М6У3	$\frac{1,40}{1,48}$	0,925	895	0,0519	26,9	6.2, б	$\frac{8,8}{7,5}$	18,8	$\frac{1,0}{1,5}$	0,7	$\frac{15,0}{36,0}$	—
	$\frac{1,56}{1,64}$			0,145	28,9							
4АС250S8У3	$\frac{1,40}{1,48}$	0,902	755	0,0985	22,7		$\frac{8,8}{7,5}$	18,8	$\frac{1,0}{1,5}$	0,7	$\frac{15,0}{36,0}$	—
	$\frac{1,56}{1,64}$			0,265	23,5							

При укладке катушки с разными числами витков чередовать в следующем порядке:
*1 17, 17, 18, 18...
*2 8, 8, 9, 9...
*3 14, 14, 15, 15...
*4 22, 22, 23, 23...
*5 15, 15, 16, 16...
*6 7, 7, 8, 8...

Таблица 6.5. **Обмоточные данные многоскоростных электродвигателей; синхронные частоты вращения 1500/3000 об/мин**

Типоразмер электродвигателя	$2p$	$U_{1л}$, В	D_{a1}/D_{i1}, мм/мм	l_1, мм	δ, мм	z_1/z_2	Статор: Паз: Рисунок	Паз: b_1/b_2, мм/мм	Паз: h, мм	Паз: e/m', мм/мм	Обмотка: Вид	Обмотка: Схема соединения	Обмотка: y	Обмотка: $S_п/n$	Обмотка: a
4АА56А4/2У3	4/2	220	89/55	47	0,25	24/18	6.1, *а*	4,8/6,4	9,8	0,5/1,8	07	Δ/YY	1—8	(140+140)/1	1/2
		380										Δ/YY		(243+243)/1	1/2
4АА56В4/2У3	4/2	220	89/56	56	0,25	24/18		4,8/6,4	9,8	0,5/1,8		Δ/YY	1—8	(125+125)/1	1/2
		380										Δ/YY		(216+216)/1	1/2
4АА63А4/2У3	4/2	220	100/61	56	0,25	24/18		4,7/6,5	10,4	0,5/1,8		Δ/YY	1—8	(103+103)/1	1/2
		380										Δ/YY		(179+179)/1	1/2

Продолжение табл. 6.5

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: d/d', мм/мм	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Паз: b_1/b_2, мм/мм	Паз: h, мм	Паз: e/m', мм/мм	Паз: n, мм	Паз: $h_в/b_в$, мм/мм	Паз: d, мм	Короткозамыкающее кольцо: $a_к/b_к$, мм/мм	Скос пазов, мм
4АА56А4/2У3	0,27/0,305	0,808/0,760	258	90,1/22,5	0,48	6.2, *а*	4,4/1,5	10,8	0,5/1,0	—	—	—	4,2/11,8	7,2
	0,20/0,23			285/71,3	0,46									
4АА56В4/2У3	0,29/0,325	0,808/0,760	276	74,6/18,6	0,51		4,4/1,5	10,8	0,5/1,0	—	—	—	4,2/11,8	7,2
	0,21/0,24			246/61,5	0,46									
4АА63А4/2У3	0,33/0,365	0,808/0,760	287	49,4/12,3	0,62		4,4/1,5	11,5	0,5/1,0	—	—	—	4,5/11,8	8,0
	0,25/0,285			150/37,4	0,54									

Продолжение табл. 6.5

Типоразмер электродвигателя	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: h, мм	Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка: Вид	Обмотка: Схема соединения	Обмотка: y	Обмотка: $\frac{S_п}{n}$	Обмотка: a
4АА63В4/2У3	4/2	220	100/61	65	0,25	24/18	6.1, а	4,7/6,5	10,4	0,5/1,8	07	Δ/YY	1—8	(90+90)/1	1/2
		380										Δ/YY		(156+156)/1	1/2
4А71А4/2У3	4/2	220	116/70	65	0,25	24/18		5,2/7,3	11,6	0,5/2,0		Δ/YY	1—8	(63+63)/1	1/2
		380										Δ/YY		(109+109)/1	1/2
4А71В4/2У3	4/2	220	116/70	74	0,25	24/18		5,2/7,3	11,6	0,5/2,0		Δ/YY	1—8	(49+49)/1	1/2
		380										Δ/YY		(85+85)/1	1/2
4А80А4/2У3	4/2	220	131/84	78	0,25	36/28		4,4/6,0	12,1	0,5/2,5		Δ/YY	1—11	(30+30)/1	1/2
		380										Δ/YY		(51+51)/1	1/2

Продолжение табл. 6.5

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, мм	$G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	n, мм	$\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	d, мм	Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4АА63В4/2У3	0,35/0,39	0,808/0,760	305	40,8/10,2	0,68	6.2, а	4,4/1,5	11,5	0,5/1,0	—	—	—	4,5/11,8	8,0
	0,27/0,305			119/29,7	0,59									
4А71А4/2У3	0,49/0,53	0,808/0,760	376	18,0/4,49	0,98		4,8/1,5	12,6	0,5/1,0	—	—	—	11,5/16,5	9,2
	0,35/0,39			61,0/15,2	0,82									
4А71В4/2У3	0,55/0,605	0,808/0,760	394	12,0/3,00	1,1		4,8/1,5	12,6	0,5/1,0	—	—	—	11,5/16,5	9,2
	0,41/0,45			37,8/9,45	1,0									
4А80А4/2У3	0,64/0,70	0,818/0,735	440	8,79/2,20	1,40		4,5/1,5	16,45	0,5/1,0	—	—	—	6,7/18,0	7,3
	0,49/0,53			25,6/6,37	1,39									

Продолжение табл. 6.5

Типоразмер электродвигателя	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Статор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Паз: h, мм	Статор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: Вид	Статор: Обмотка: Схема соединения	Статор: Обмотка: y	Статор: Обмотка: $\frac{S_п}{n}$	Статор: Обмотка: a
4A90LA4/2У3	$\frac{4}{2}$	220	$\frac{149}{95}$	90	0,25	$\frac{36}{28}$	6.1, *а*	$\frac{4,8}{6,5}$	12,9	$\frac{0,5}{3,0}$	07	$\frac{\Delta}{YY}$	1—11	$\frac{25+25}{1}$	$\frac{1}{2}$
		380										$\frac{\Delta}{YY}$		$\frac{44+44}{1}$	$\frac{1}{2}$
4A90LB4/2У3	$\frac{4}{2}$	220	$\frac{149}{95}$	120	0,25	$\frac{36}{28}$		$\frac{4,8}{6,5}$	12,9	$\frac{0,5}{3,0}$		$\frac{\Delta}{YY}$	1—11	$\frac{20+20}{1}$	$\frac{1}{2}$
		380										$\frac{\Delta}{YY}$		$\frac{36+36}{1}$	$\frac{1}{2}$
4A100S4/2У3	$\frac{4}{2}$	220	$\frac{168}{105}$	110	0,30	$\frac{36}{28}$		$\frac{4,9}{7,1}$	15,8	$\frac{0,5}{3,0}$		$\frac{\Delta}{YY}$	1—11	$\frac{20+20}{1}$	$\frac{1}{2}$
		380										$\frac{\Delta}{YY}$		$\frac{34+34}{1}$	$\frac{1}{2}$

Продолжение табл. 6.5

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: $k_{об}$	Статор: Обмотка: l_w, мм	Статор: Обмотка: $r_{1(20)}$, Ом	Статор: Обмотка: $G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Ротор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: h, мм	Ротор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: n, мм	Ротор: Паз: $\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: d, мм	Ротор: Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4A90LA4/2У3	$\frac{0,74}{0,805}$	$\frac{0,818}{0,735}$	464	$\frac{5,78}{1,44}$	1,64	6.2, *а*	$\frac{4,9}{1,9}$	16,6	$\frac{0,5}{1,0}$	—	—	—	$\frac{8,0}{17,0}$	8,3
	$\frac{0,57}{0,625}$			$\frac{17,2}{4,29}$	1,71									
4A90LB4/2У3	$\frac{0,86}{0,925}$	$\frac{0,818}{0,732}$	524	$\frac{3,86}{0,965}$	1,99		$\frac{4,9}{1,9}$	16,6	$\frac{0,5}{1,0}$	—	—	—	$\frac{8,0}{17,0}$	8,3
	$\frac{0,64}{0,70}$			$\frac{12,6}{3,15}$	2,00									
4A100S4/2У3	$\frac{1,04}{1,12}$	$\frac{0,818}{0,732}$	518	$\frac{2,61}{0,653}$	2,87		$\frac{5,1}{1,5}$	19,3	$\frac{0,5}{1,0}$	—	—	—	$\frac{9,2}{20}$	9,2
	$\frac{0,80}{0,865}$			$\frac{7,52}{1,88}$	2,90									

Продолжение табл. 6.5

Типоразмер электродвигателя	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_i, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Статор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Паз: h, мм	Статор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: Вид	Статор: Обмотка: Схема соединения	Статор: Обмотка: y	Статор: Обмотка: $\frac{S_п}{n}$	Статор: Обмотка: a
4A100L4/2У3	4/2	220	168/105	140	0,30	36/28	6.1, а	4,9/7,1	15,8	0,5/3,0	07	Δ/YY	1—11	(16+16)/1	1/2
		380										Δ/YY		(28+28)/1	1/2
4A112M4/2У3	4/2	380	191/126	125	0,30	36/34		6,5/8,2	14,3	0,5/3,5		Δ/YY	1—10	(26+26)/1	1/2
		660										Δ/YY		(45+45)/1	1/2
4A132S4/2У3	4/2	380	225/145	115	0,35	36/34		6,1/9,2	17,8	0,9/3,5		Δ/YY	1—10	(24+24)/1	1/2
		660										Δ/YY		(42+42)/1	1/2

Продолжение табл. 6.5

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: $k_{об}$	Статор: Обмотка: l_w, мм	Статор: Обмотка: $r_{1(20)}$, Ом	Статор: Обмотка: $G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Ротор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: h, мм	Ротор: Паз: $\frac{c}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: n, мм	Ротор: Паз: $\frac{h_0}{m_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: d, мм	Ротор: Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4A100L4/2У3	1,16/1,24	0,818/0,732	578	1,88/0,470	3,47	6.2, а	5,1/1,5	19,3	0,5/1,0	—	—	—	9,2/20	9,2
	0,90/0,965			5,46/1,36	3,37									
4A112M4/2У3	0,93/0,995	0,831/0,676	572	4,69/1,17	3,31		5,3/1,8	22,3	0,75/1,5	—	—	—	24,5/9,8	11,0
	0,69/0,75			14,8/3,69	3,17									
4A132S4/2У3	1,16/1,24	0,831/0,676	596	2,89/0,722	4,96		6,0/2,2	24,7	0,75/1,5	—	—	—	10,5/29,0	12,6
	0,90/0,965			8,44/2,11	5,23									

Продолжение табл. 6.5

Типоразмер электродвигателя	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Статор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Паз: h, мм	Статор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: Вид	Статор: Обмотка: Схема соединения	Статор: Обмотка: y	Статор: Обмотка: $\frac{S_п}{n}$	Статор: Обмотка: a
4А132М4/2У3	$\frac{4}{2}$	380	$\frac{225}{145}$	160	0,35	$\frac{36}{34}$	6.1, а	$\frac{6,1}{9,2}$	17,8	$\frac{0,9}{3,5}$	07	$\frac{\Delta}{YY}$	1—10	$\frac{18+18}{2}$	$\frac{1}{2}$
		660										$\frac{\Delta}{YY}$		$\frac{31+31}{1}$	$\frac{1}{2}$
4А160S4/2У3	$\frac{4}{2}$	380	$\frac{272}{185}$	140	0,50	$\frac{48}{38}$	6.1, б	$\frac{7,3}{9,9}$	20,5	$\frac{1,0}{3,7}$		$\frac{\Delta}{YY}$	1—14	$\frac{14+14}{2}$	$\frac{1}{2}$
		660										$\frac{\Delta}{YY}$		$\frac{24+24}{1}$	$\frac{1}{2}$
4А160М4/2У3	$\frac{4}{2}$	380	$\frac{272}{185}$	180	0,50	$\frac{48}{38}$		$\frac{7,3}{9,9}$	20,5	$\frac{1,0}{3,7}$		$\frac{\Delta}{YY}$	1—14	$\frac{11+12^{*1}}{3}$	$\frac{1}{2}$
		660										$\frac{\Delta}{YY}$		$\frac{20+20}{1}$	$\frac{1}{2}$

Продолжение табл. 6.5

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: $k_{об}$	Статор: Обмотка: l_w, мм	Статор: Обмотка: $r_{1(20)}$, Ом	Статор: Обмотка: $G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Ротор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: h, мм	Ротор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: n, мм	Ротор: Паз: $\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: d, мм	Ротор: Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4А132М4/2У3	$\frac{0,96}{1,025}$	$\frac{0,831}{0,676}$	686	$\frac{1,83}{0,457}$	5,85	6.2, а	$\frac{6,0}{2,2}$	24,7	$\frac{0,75}{1,5}$	—	—	—	$\frac{10,5}{29,0}$	12,6
	$\frac{1,04}{1,12}$			$\frac{5,36}{1,34}$	5,94									
4А160S4/2У3	$\frac{1,18}{1,26}$	$\frac{0,822}{0,718}$	765	$\frac{1,40}{0,35}$	8,90	6.2, г	$\frac{6,1}{3,3}$	34,0	$\frac{1,0}{1,5}$	—	$\frac{2,0}{2,0}$	8,9	$\frac{19,1}{34,0}$	12,1
	$\frac{1,25}{1,33}$			$\frac{4,27}{1,07}$	10,0									
4А160М4/2У3	$\frac{1,06}{1,14}$	$\frac{0,822}{0,718}$	845	$\frac{1,05}{0,261}$	11,4		$\frac{6,1}{3,3}$	34,0	$\frac{1,0}{1,5}$	—	$\frac{2,0}{2,0}$	8,9	$\frac{19,1}{34,0}$	12,1
	$\frac{1,40}{1,48}$			$\frac{3,14}{0,784}$	11,5									

Продолжение табл. 6.5

Типоразмер электродвигателя	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор. Паз. Рисунок	Статор. Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Паз. h, мм	Статор. Паз. $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. Вид	Статор. Обмотка. Схема соединения	Статор. Обмотка. y	Статор. Обмотка. $\frac{S_п}{n}$	Статор. Обмотка. a
4A180S4/2У3	$\frac{4}{2}$	380	$\frac{313}{211}$	145	0,60	$\frac{48}{38}$	6.1, *б*	$\frac{8,2}{11}$	24,0	$\frac{1,0}{3,7}$	07	$\frac{\Delta}{YY}$	1—14	$\frac{11+11}{3}$	$\frac{1}{2}$
		660										$\frac{\Delta}{YY}$		$\frac{19+19}{2}$	$\frac{1}{2}$
4A180M4/2У3	$\frac{4}{2}$	380	$\frac{313}{211}$	185	0,60	$\frac{48}{38}$		$\frac{8,2}{11}$	24,0	$\frac{1,0}{3,7}$		$\frac{\Delta}{YY}$	1—14	$\frac{9+9}{3}$	$\frac{1}{2}$
		660										$\frac{\Delta}{YY}$		$\frac{15+16^{*2}}{3}$	$\frac{1}{2}$
4A200L4/2У3	$\frac{4}{2}$	380	$\frac{349}{238}$	215	0,70	$\frac{48}{38}$		$\frac{9,4}{12,3}$	24,5	$\frac{1,0}{3,7}$		$\frac{\Delta}{YY}$	1—13	$\frac{7+7}{5}$	$\frac{1}{2}$
		660										$\frac{\Delta}{YY}$		$\frac{12+12}{3}$	$\frac{1}{2}$

Продолжение табл. 6.5

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка. $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. $k_{об}$	Статор. Обмотка. l_w, мм	Статор. Обмотка. $r_{1(20)}$, Ом	Статор. Обмотка. $G_м$, кг	Ротор. Паз. Рисунок	Ротор. Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. h, мм	Ротор. Паз. $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. n, мм	Ротор. Паз. $\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. d, мм	Ротор. Короткозамыкающее кольцо. $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4A180S4/2У3	$\frac{1,25}{1,33}$	$\frac{0,822}{0,718}$	855	$\frac{0,730}{0,183}$	15,0	6.2, *г*	$\frac{6,5}{3,5}$	36,8	$\frac{1,0}{1,5}$	—	$\frac{3,0}{2,0}$	8,5	$\frac{21,0}{37,2}$	—
	$\frac{1,18}{1,26}$			$\frac{2,12}{0,530}$	15,4									
4A180M4/2У3	$\frac{1,40}{1,48}$	$\frac{0,822}{0,718}$	935	$\frac{0,522}{0,131}$	16,8		$\frac{6,5}{3,5}$	36,8	$\frac{1,0}{1,5}$	—	$\frac{3,0}{2,0}$	8,5	$\frac{21,0}{37,2}$	—
	$\frac{1,06}{1,14}$			$\frac{1,56}{0,391}$	16,7									
4A200L4/2У3	$\frac{1,32}{1,40}$	$\frac{0,829}{0,676}$	1020	$\frac{0,298}{0,0745}$	21,2		$\frac{8,0}{3,4}$	44,0	$\frac{1,0}{1,5}$	—	$\frac{4,0}{2,0}$	9,2	$\frac{23,0}{48,5}$	15,5
	$\frac{1,32}{1,40}$			$\frac{0,852}{0,213}$	21,8									

Продолжение табл. 6.5

Типоразмер электродвигателя	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: h, мм	Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка: Вид	Обмотка: Схема соединения	Обмотка: y	Обмотка: $\frac{S_n}{n}$	Обмотка: a
4А225М4/2УЗ	4/2	380	392/264	200	0,85	48/38	6.1, б	9,9/13,0	27,0	1,0/3,7	07	Δ/YY	1—13	(6+6)/6	1/2
		660										Δ/YY		(10+11*3)/4	1/2
4А250S4/2УЗ	4/2	380	437/290	220	1,00	60/50		8,5/11,9	34,0	1,0/3,7		Δ/YY	1—16	(4+5*4)/8	1/2
		660										Δ/YY		(8+8)/5	1/2
4А250М4/2УЗ	4/2	380	437/290	260	1,00	60/50		8,5/11,9	34,0	1,0/3,7		Δ/YY	1—16	(4+4)/9	1/2
		660										Δ/YY		(7+7)/5	1/2

Продолжение табл. 6.5

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка: $k_{об}$	Обмотка: l_w, мм	Обмотка: $r_{1(20)}$, Ом	Обмотка: $G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: h, мм	Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: n, мм	Паз: $\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: d, мм	Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4А225М4/2УЗ	1,45/1,53	0,829/0,676	1055	0,183/0,0456	27,2	6.2, г	8,2/3,4	51,5	1,0/1,5	—	5,0/2,0	8,0	23,0/52,2	17,3
	1,32/1,40			0,579/0,145	26,3									
4А250S4/2УЗ	1,56/1,64	0,828/0,676	1175	0,124/0,0309	43,8		7,0/3,0	50,0	1,0/1,5	—	5,0/2,0	7,0	30/46,7	15,2
	1,45/1,53			0,407/0,102	42,1									
4А250М4/2УЗ	1,56/1,64	0,828/0,676	1255	0,104/0,0260	46,8		7,0/3,0	50,0	1,0/1,5	—	5,0/2,0	7,0	30,0/46,7	16,6
	1,56/1,64			0,328/0,0821	45,5									

*1 При укладке катушки с разными числами витков чередовать в следующем порядке: 11,12, 11,12...
*2 15, 16, 15, 16...
*3 10, 10, 10, 10, 11, 11, 11, 11...
*4 4, 5, 4, 5...

Таблица 6.6. **Обмоточные данные многоскоростных электродвигателей; синхронные частоты вращения 1000/1500 об/мин**

Типоразмер электродвигателя	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Статор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Паз: h, мм	Статор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: Вид	Статор: Обмотка: Схема соединения	Статор: Обмотка: y	Статор: Обмотка: $\frac{S_п}{n}$	Статор: Обмотка: a
4А100S6/4У3	6/4	380	168/105	110	0,30	36/28	6.1, *а*	4,9/7,1	15,8	0,5/3,0	09	YYY/YYY	1—7	148/1	3/3
		660										YYY/YYY		256/1	3/3
4А100L6/4У3	6/4	380	168/105	140	0,30	36/28		4,9/7,1	15,8	0,5/3,0		YYY/YYY	1—7	114/1	3/3
		660										YYY/YYY		198/1	3/3
4А112М6/4У3	6/4	380	191/126	125	0,30	36/34		6,5/8,2	14,3	0,5/3,5		YYY/YYY	1—7	102/1	3/3
		660										YYY/YYY		178/1	3/3
4А132S6/4У3	6/4	380	225/145	115	0,35	36/34		6,1/9,2	17,8	0,9/3,5		YYY/YYY	1—7	90/1	3/3

Продолжение табл. 6.6

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: $k_{об}$	Статор: Обмотка: l_w, мм	Статор: Обмотка: $r_{1(20)}$, Ом	Статор: Обмотка: $G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Ротор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: h, мм	Ротор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: $\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: d, мм	Ротор: Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4А100S6/4У3	0,53/0,585	0,966/0,831	434	3,46	2,30	6.2, *а*	5,1/1,5	19,3	0,5/1,0	—	—	12,0/20,0	9,2
	0,41/0,45			10,0	2,40								
4А100L6/4У3	0,62/0,675	0,966/0,831	494	2,22	2,81		5,1/1,5	19,3	0,5/1,0	—	—	12,0/20,0	9,2
	0,47/0,51			6,71	2,80								
4А112М6/4У3	0,64/0,70	0,966/0,831	482	1,82	2,62		5,3/1,8	22,3	0,75/1,5	—	—	9,8/24,5	11
	0,49/0,535			5,44	2,71								
4А132S6/4У3	0,86/0,925	0,966/0,831	492	0,907	4,20		6,0/2,2	24,7	0,75/1,5	—	—	10,5/29,0	12,6

Продолжение табл. 6.6

Типоразмер электродвигателя	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Статор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Паз: h, мм	Статор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: Вид	Статор: Обмотка: Схема соединения	Статор: Обмотка: y	Статор: Обмотка: $\frac{S_п}{n}$	Статор: Обмотка: a
4А132S6/4У3	6/4	660	225/145	115	0,35	36/34	6.1, *а*	6,1/9,2	17,8	0,9/3,5	09	YYY/YYY	1—7	156/1	3/3
4А132М6/4У3	6/4	380	225/145	160	0,35	36/34	6.1, *а*	6,1/9,2	17,8	0,9/3,5	09	YYY/YYY	1—7	64/1	3/3
		660										YYY/YYY		110/1	3/3
4А160S6/4У3	6/4	380	272/197	145	0,45	51/50	6.1, *б*	6,1/8,2	18,8	1,0/3,7	11	YY	1—12; 2—11; 3—10	7/2	1
											10	Δ	1—10	(12+12)/1	2/1
		660									11	YY	1—12; 2—11; 3—10	12/1	1
											10	Δ	1—10	(21+21)/1	2/1

Продолжение табл. 6.6

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d_1}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: $k_{об}$	Статор: Обмотка: l_w, мм	Статор: Обмотка: $r_{1\,(20)}$, Ом	Статор: Обмотка: $G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Ротор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: h, мм	Ротор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: $\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: d, мм	Ротор: Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Скос пазов, мм
4А132S6/4У3	0,64/0,70	0,966/0,831	492	2,83	4,10	6.2, *а*	6,0/2,2	24,7	0,75/1,5	—	—	10,5/29,0	12,6
4А132М6/4У3	1,00/1,08	0,966/0,831	582	0,564	4,80	6.2, *а*	6,0/2,2	24,7	0,75/1,5	—	—	10,5/29,0	12,6
	0,77/0,83			1,63	4,91								
4А160S6/4У3	1,18/1,26	0,885/0,845	670	0,936/2,31	2,51	6.2, *г*	4,9/2,5	31,2	1,0/1,5	2,0/2,0	6,2	12,5/36,0	11,5
	1,18/1,26		655		4,20								
	1,25/1,33	0,885/0,845	670	2,58/6,84	2,61								
	0,90/0,96		655		4,30								

Продолжение табл. 6.6

Типоразмер электродвигателя	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор. Паз. Рисунок	Статор. Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Паз. h, мм	Статор. Паз. $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. Вид	Статор. Обмотка. Схема соединения	Статор. Обмотка. y	Статор. Обмотка. $\frac{S_п}{n}$	Статор. Обмотка. a
4А160М6/4У3	6/4	380	272/197	200	0,45	54/50	6.1, б	6,1/8,2	18,8	1,0/3,7	11	YY	1—12; 2—11; 3—10	5/2	1
											10	Δ	1—10	(9+9)/1	2/1
		660									11	YY	1—12; 2—11; 3—10	9/1	1
											10	Δ	1—10	(15+15)/1	2/1
4А180М6/4У3	6/4	380	313/220	145	0,50	72/58		5,0/7,2	26,5	1,0/3,7	11	YY	1—13	4/3	1
											10	Δ	1—14	(8+8)/2	2/1

Продолжение табл. 6.6

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка. $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. $k_{об}$	Статор. Обмотка. l_w, мм	Статор. Обмотка. r_1 (20), Ом	Статор. Обмотка. $G_м$, кг	Ротор. Паз. Рисунок	Ротор. Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. h, мм	Ротор. Паз. $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. $\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. d, мм	Ротор. Короткозамыкающее кольцо. $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Скос пазов, мм
4А160М6/4У3	1,32/1,40	0,885/0,845	780	0,640/1,44	2,62	6.2, г	4,9/2,5	31,2	1,0/1,5	2,0/2,0	6,2	12,5/36,0	11,5
	1,40/1,48		765		5,20								
	1,40/1,48	0,885/0,845	780	1,95/4,18	2,61								
	1,06/1,14		765		5,10								
4А180М6/4У3	1,25/1,33	0,790/0,867	660	0,154/0,970	3,10		5,1/2,3	40,3	1,0/1,5	4,0/2,0	6,7	15,0/40,0	—
			695		8,93								

Продолжение табл. 6.6

Типоразмер электродвигателя	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор. Паз. Рисунок	Статор. Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Паз. h, мм	Статор. Паз. $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. Вид	Статор. Обмотка. Схема соединения	Статор. Обмотка. y	Статор. Обмотка. $\frac{S_п}{n}$	Статор. Обмотка. a
4А180М6/4У3	6/4	660	313/220	145	0,50	72/58	6.1, б	5,0/7,2	26,5	1,0/3,7	11	YY	1—13	7/3	1
4А180М6/4У3	6/4	660	313/220	145	0,50	72/58	6.1, б	5,0/7,2	26,5	1,0/3,7	10	Δ	1—14	(14+14)/2	2/1
4А200М6/4У3	6/4	380	349/250	160	0,50	72/58	6.1, б	6,2/8,4	25,7	1,0/3,7	11	YY	1—13	3/4	1
4А200М6/4У3	6/4	380	349/250	160	0,50	72/58	6.1, б	6,2/8,4	25,7	1,0/3,7	10	Δ	1—14	(6+6)/2	2/1
4А200М6/4У3	6/4	660	349/250	160	0,50	72/58	6.1, б	6,2/8,4	25,7	1,0/3,7	11	YY	1—13	5/3	1
4А200М6/4У3	6/4	660	349/250	160	0,50	72/58	6.1, б	6,2/8,4	25,7	1,0/3,7	10	Δ	1—14	(10+10)/2	2/1

Продолжение табл. 6.6

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка. $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. $k_{об}$	Статор. Обмотка. l_w, мм	Статор. Обмотка. r_1 (20), Ом	Статор. Обмотка. $G_м$, кг	Ротор. Паз. Рисунок	Ротор. Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. h, мм	Ротор. Паз. $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. $\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. d, мм	Ротор. Короткозамыкающее кольцо. $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Скос пазов, мм
4А180М6/4У3	0,95/1,02	0,790/0,867	660	0,467/2,95	3,20	6.2, г	5,1/2,3	40,3	1,0/1,5	4,0/2,0	6,7	15,0/40,0	—
4А180М6/4У3	0,95/1,02	0,790/0,867	695	0,467/2,95	8,92	6.2, г	5,1/2,3	40,3	1,0/1,5	4,0/2,0	6,7	15,0/40,0	—
4А200М6/4У3	1,50/1,58	0,790/0,867	740	0,0670/0,583	5,10	6.2, г	6,1/3,5	39,0	1,0/1,5	3,0/2,0	7,2	16,0/43,7	—
4А200М6/4У3	1,50/1,58	0,790/0,867	800	0,0670/0,583	11,0	6.2, г	6,1/3,5	39,0	1,0/1,5	3,0/2,0	7,2	16,0/43,7	—
4А200М6/4У3	1,32/1,40	0,790/0,867	740	0,193/1,57	4,9	6.2, г	6,1/3,5	39,0	1,0/1,5	3,0/2,0	7,2	16,0/43,7	—
4А200М6/4У3	1,18/1,26	0,790/0,867	800	0,193/1,57	11,4	6.2, г	6,1/3,5	39,0	1,0/1,5	3,0/2,0	7,2	16,0/43,7	—

Таблица 6.7. **Обмоточные данные многоскоростных электродвигателей; синхронные частоты вращения 750/1500 об/мин**

Типоразмер электродвигателя	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Статор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Паз: h, мм	Статор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: Вид	Статор: Обмотка: Схема соединения	Статор: Обмотка: y	Статор: Обмотка: $\frac{S_п}{n}$	Статор: Обмотка: a
4A100L8/4У3	$\frac{8}{4}$	380	$\frac{168}{113}$	140	0,30	$\frac{36}{28}$	6.1,*а*	$\frac{5,4}{7,5}$	15,4	$\frac{0,5}{3,0}$	07	$\frac{\Delta}{YY}$	1—6	$\frac{48+48}{1}$	$\frac{1}{2}$
		660										$\frac{\Delta}{YY}$		$\frac{83+83}{1}$	$\frac{1}{2}$
4A112MA8/4У3	$\frac{8}{4}$	380	$\frac{191}{132}$	100	0,30	$\frac{48}{44}$		$\frac{4,5}{6,3}$	17,5	$\frac{0,5}{3,0}$		$\frac{\Delta}{YY}$	1—7	$\frac{40+40}{1}$	$\frac{1}{2}$
		660										$\frac{\Delta}{YY}$		$\frac{70+70}{1}$	$\frac{1}{2}$
4A112MB8/4У3	$\frac{8}{4}$	380	$\frac{191}{132}$	130	0,30	$\frac{48}{44}$		$\frac{4,5}{6,3}$	17,5	$\frac{0,5}{3,0}$		$\frac{\Delta}{YY}$	1—7	$\frac{32+32}{1}$	$\frac{1}{2}$
		660										$\frac{\Delta}{YY}$		$\frac{55+55}{1}$	$\frac{1}{2}$

Продолжение табл. 6.7

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: $k_{об}$	Статор: Обмотка: l_w, мм	Статор: Обмотка: $r_{1(20)}$, Ом	Статор: Обмотка: $G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Ротор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: h, мм	Ротор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: $\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: d, мм	Ротор: Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Скос пазов, мм
4A100L8/4У3	$\frac{0,67}{0,73}$	$\frac{0,818}{0,735}$	460	$\frac{13,4}{3,36}$	2,55	6.2,*а*	$\frac{6,0}{3,0}$	17,9	$\frac{0,5}{1,0}$	—	—	$\frac{10,0}{17,0}$	9,7
	$\frac{0,51}{0,565}$			$\frac{40,0}{10,0}$	2,80								
4A112MA8/4У3	$\frac{0,72}{0,78}$	$\frac{0,836}{0,677}$	430	$\frac{12,1}{3,02}$	3,06		$\frac{4,0}{1,8}$	18,0	$\frac{0,75}{1,5}$	—	—	$\frac{7,0}{23,0}$	8,6
	$\frac{0,53}{0,585}$			$\frac{39,0}{9,75}$	2,91								
4A112MB8/4У3	$\frac{0,80}{0,865}$	$\frac{0,836}{0,677}$	490	$\frac{8,91}{2,23}$	3,46		$\frac{4,0}{1,8}$	18,0	$\frac{0,75}{1,5}$	—	—	$\frac{7,0}{23,0}$	8,6
	$\frac{0,62}{0,675}$			$\frac{25,5}{6,37}$	3,58								

Продолжение табл. 6.7

Типоразмер электродвигателя	2p	$U_{1л}$, В	D_{a1}/D_{i1}, мм/мм	l_1, мм	δ, мм	z_1/z_2	Статор. Паз. Рисунок	b_1/b_2, мм/мм	h, мм	e/m, мм/мм	Статор. Обмотка. Вид	Схема соединения	y	$S_п/n$	a
4A132S8/4У3	8/4	380	225/158	115	0,35	48/44	6.1, а	4,8/7,1	17,6	0,9/3,5	07	Δ/YY	1—7	(29+29)/1	1/2
		660										Δ/YY		(50+50)/1	1/2
4A132M8/4У3	8/4	380	225/158	160	0,35	48/44		4,8/7,1	17,6	0,9/3,5		Δ/YY	1—7	(22+22)/1	1/2
		660										Δ/YY		(38+38)/1	1/2
4A160S8/4У3	8/4	380	272/197	145	0,45	48/44	6.1, б	6,8/9,2	19,1	1,0/3,7		Δ/YY	1—7	(20+20)/1	1/2
		660										Δ/YY		(33+33)/1	1/2

Продолжение табл. 6.7

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка. d/d', мм/мм	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Ротор. Паз. Рисунок	b_1/b_2, мм/мм	h, мм	e/m, мм/мм	h_0/b_0, мм/мм	d, мм	Короткозамыкающее кольцо $a_к/b_к$, мм/мм	Скос пазов, мм
4A132S8/4У3	0,90/0,965	0,836/0,677	472	6,15/1,54	3,82	6.2, а	4,5/1,8	22,0	0,75/1,5	—	—	7,8/30,0	10,3
	0,67/0,73			19,1/4,78	3,65								
4A132M8/4У3	1,04/1,12	0,836/0,677	562	4,16/1,04	4,62		4,5/1,8	22,0	0,75/1,5	—	—	7,8/30,0	10,3
	0,77/0,83			13,1/3,28	4,35								
4A160S8/4У3	1,32/1,40	0,836/0,677	585	2,44/0,61	6,91	6.2, г	6,0/3,0	34,6	1,0/1,5	2,0/2,0	7,8	12,5/36,0	9,3
	1,00/1,08			7,02/1,76	6,82								

Продолжение табл. 6.7

Типоразмер электродвигателя	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: h, мм	Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка: Вид	Обмотка: Схема соединения	Обмотка: y	Обмотка: $\frac{S_п}{n}$	Обмотка: a
4А160М8/4У3	$\frac{8}{4}$	380	$\frac{272}{197}$	200	0,45	$\frac{48}{44}$	6.1, б	$\frac{6,8}{9,2}$	19,1	$\frac{1,0}{3,7}$	07	$\frac{\Delta}{YY}$	1—7	$\frac{15+15}{2}$	$\frac{1}{2}$
		660										$\frac{\Delta}{YY}$		$\frac{26+26}{1}$	$\frac{1}{2}$
4А180М8/4У3	$\frac{8}{4}$	380	$\frac{313}{220}$	170	0,45	$\frac{72}{58}$		$\frac{5,0}{7,2}$	26,5	$\frac{1,0}{3,7}$		$\frac{\Delta}{YY}$	1—11	$\frac{11+11}{2}$	$\frac{1}{2}$
		660										$\frac{\Delta}{YY}$		$\frac{18+18}{2}$	$\frac{1}{2}$

Продолжение табл. 6.7

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка: $k_{об}$	Обмотка: l_w, мм	Обмотка: $r_{1(20)}$, Ом	Обмотка: $G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: h, мм	Паз: $\frac{c}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: $\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: d, мм	Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4А160М8/4У3	$\frac{1,06}{1,14}$	$\frac{0,836}{0,677}$	695	$\frac{1,69}{0,421}$	8,01	6.2, г	$\frac{6,0}{3,0}$	34,6	$\frac{1,0}{1,5}$	$\frac{2,0}{2,0}$	7,8	$\frac{12,5}{36,0}$	12,9
	$\frac{1,12}{1,20}$			$\frac{5,24}{1,31}$	7,72								
4А180М8/4У3	$\frac{1,18^*}{1,26}$	$\frac{0,818}{0,735}$	710	$\frac{1,25}{0,313}$	13,2		$\frac{5,1}{2,3}$	40,3	$\frac{1,0}{1,5}$	$\frac{4,0}{2,0}$	6,7	$\frac{15,0}{40,0}$	9,6
	$\frac{1,40}{1,48}$												
	$\frac{1,00}{1,08}$			$\frac{3,49}{0,873}$	12,9								

Продолжение табл. 6.7

Типоразмер электродвигателя	2p	$U_{1л}$, В	D_{a1}/D_{i1}, мм/мм	l_1, мм	δ, мм	z_1/z_2	Статор. Паз. Рисунок	Статор. Паз. b_1/b_2, мм/мм	Статор. Паз. h, мм	Статор. Паз. e/m, мм/мм	Статор. Обмотка. Вид	Статор. Обмотка. Схема соединения	Статор. Обмотка. y	Статор. Обмотка. $S_п/n$	Статор. Обмотка. a
4А200М8/4У3	8/4	380	349/250	160	0,50	72/58	6.1, б	6,2/8,4	25,7	1,0/3,7	07	Δ/YY	1—10	(19+19)/1	2/4
4А200М8/4У3	8/4	660	349/250	160	0,50	72/58	6.1, б	6,2/8,4	25,7	1,0/3,7	07	Δ/YY	1—10	(33+33)/1	2/4
4А200L8/4У3	8/4	380	349/250	185	0,50	72/58	6.1, б	6,2/8,4	25,7	1,0/3,7	07	Δ/YY	1—10	(17+17)/2	2/4
4А200L8/4У3	8/4	660	349/250	185	0,50	72/58	6.1, б	6,2/8,4	25,7	1,0/3,7	07	Δ/YY	1—10	(29+29)/1	2/4
4А225М8/4У3	8/4	380	392/284	175	0,60	72/56	6.1, б	7,0/9,3	27,6	1,0/3,7	07	Δ/YY	1—10	(7+7)/3	1/2
4А225М8/4У3	8/4	660	392/284	175	0,60	72/56	6.1, б	7,0/9,3	27,6	1,0/3,7	07	Δ/YY	1—10	(12+12)/2	1/2

Продолжение табл. 6.7

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка. d/d', мм/мм	Статор. Обмотка. $k_{об}$	Статор. Обмотка. l_w, мм	Статор. Обмотка. $r_{1(20)}$, Ом	Статор. Обмотка. $G_м$, кг	Ротор. Паз. Рисунок	Ротор. Паз. b_1/b_2, мм/мм	Ротор. Паз. h, мм	Ротор. Паз. e/m, мм/мм	Ротор. Паз. h_0/b_0, мм/мм	Ротор. Паз. d, мм	Ротор. Короткозамыкающее кольцо $a_к/b_к$, мм/мм	Скос пазов, мм
4А200М8/4У3	1,50/1,58	0,831/0,676	685	0,789/0,197	15,1	6,2, г	6,1/3,5	39,0	1,0/1,5	3,0/2,0	7,2	16,0/43,8	10,9
4А200М8/4У3	1,12/1,20	0,831/0,676	685	2,46/0,615	14,5	6,2, г	6,1/3,5	39,0	1,0/1,5	3,0/2,0	7,2	16,0/43,8	10,9
4А200L8/4У3	1,12/1,20	0,831/0,676	735	0,679/0,170	16,1	6,2, г	6,1/3,5	39	1,0/1,5	3,0/2,0	7,2	16,0/43,8	10,9
4А200L8/4У3	1,18/1,26	0,831/0,676	735	2,09/0,522	15,2	6,2, г	6,1/3,5	39	1,0/1,5	3,0/2,0	7,2	16,0/43,8	10,9
4А225М8/4У3	1,56/1,64	0,831/0,676	785	0,412/0,103	20,5	6,2, г	6,6/3,6	44,0	1,0/1,5	4,0/2,0	8,7	16,0/51,0	12,4
4А225М8/4У3	1,45/1,53	0,831/0,676	785	1,22/0,306	20,3	6,2, г	6,6/3,6	44,0	1,0/1,5	4,0/2,0	8,7	16,0/51,0	12,4

Продолжение табл. 6.7

Типоразмер электродвигателя	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор. Паз. Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка. Вид	Схема соединения	y	$\frac{S_п}{n}$	a
4А250S8/4У3	$\frac{8}{4}$	380	$\frac{437}{317}$	200	0,70	$\frac{72}{56}$	6.1, б	$\frac{7,7}{10,0}$	28,6	$\frac{1,0}{3,7}$	07	$\frac{\Delta}{YY}$	1—10	$\frac{6+7^{**}}{4}$	$\frac{1}{2}$
		660										$\frac{\Delta}{YY}$		$\frac{11+12}{3}$	$\frac{1}{2}$
4А250М8/4У3	$\frac{8}{4}$	380	$\frac{437}{317}$	220	0,70	$\frac{72}{56}$		$\frac{7,7}{10,0}$	28,6	$\frac{1,0}{3,7}$		$\frac{\Delta}{YY}$	1—10	$\frac{11+11}{3}$	$\frac{2}{4}$
		660										$\frac{\Delta}{YY}$		$\frac{19+19}{2}$	$\frac{2}{4}$

Продолжение табл. 6.7

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка. $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Ротор. Паз. Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	$\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	d, мм	Короткозамыкающее кольцо $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4А250S8/4У3	$\frac{1,50}{1,58}$	$\frac{0,831}{0,676}$	865	$\frac{0,341}{0,0852}$	25,8	6.2, г	$\frac{7,6}{3,4}$	54,0	$\frac{1,0}{1,5}$	$\frac{3,0}{2,0}$	7,2	$\frac{20,0}{53,0}$	13,8
	$\frac{1,32}{1,40}$			$\frac{1,04}{0,260}$	26,5								
4А250М8/4У3	$\frac{1,32}{1,40}$	$\frac{0,831}{0,676}$	905	$\frac{0,260}{0,0650}$	26,6		$\frac{7,6}{3,4}$	54,0	$\frac{1,0}{1,5}$	$\frac{3,0}{2,0}$	7,2	$\frac{20,0}{53,0}$	13,8
	$\frac{1,25}{1,33}$			$\frac{0,752}{0,188}$	27,4								

* Катушки выполнять из двух проводов с разными диаметрами $d/d' = 1,18/1,26$ мм/мм и $d/d' = 1,40/1,48$ мм/мм.

** Катушки с шестью и семью витками при укладке чередовать в следующем порядке: 6, 7, 6, 7...

Таблица 6.8. Обмоточные данные многоскоростных электродвигателей; синхронные частоты вращения 750/1000 об/мин

Типоразмер электродвигателя	2p	$U_{1л}$, В	D_{a1}/D_{i1}, мм/мм	l_1, мм	δ, мм	z_1/z_2	Статор: Паз: Рисунок	Паз: b_1/b_2, мм/мм	Паз: h, мм	Паз: e/m, мм/мм	Обмотка: Вид	Обмотка: Схема соединения	Обмотка: y	Обмотка: $S_п/n$	Обмотка: a
4А100S8/6У3	8/6	380	168/113	110	0,30	36/28	6.1, а	5,4/7,5	15,4	0,5/3,0	08	YYY/YYY	1—6	210/1	3/3
		660										YYY/YYY		360/1	3/3
4А100L8/6У3	8/6	380	168/113	140	0,30	36/28		5,4/7,5	15,4	0,5/3,0		YYY/YYY	1—6	166/1	3/3
		660										YYY/YYY		288/1	3/3
4А112МА8/6У3	8/6	380	191/132	100	0,30	54/51		4,3/5,7	15,6	0,5/3,0	03	Y	1—7	22+22/1	1
											01	Y	1—12; 2—11; 3—10	35/1	1

Продолжение табл. 6.8

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: d/d', мм/мм	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	b_1/b_2, мм/мм	h, мм	e/m, мм/мм	n, мм	h_0/b_0, мм/мм	l, мм	Короткозамыкающее кольцо: $a_к/b_к$, мм/мм	Скос пазов, мм
4А100S8/6У3	0,47/0,51	0,945/0,966	436	6,28	2,61	6.2, а	6,0/3,0	17,9	0,5/1,0	—	—	—	10,0/17,0	9,5
	0,35/0,39			19,5	2,52									
4А100L8/6У3	0,51/0,56	0,945/0,966	496	4,78	2,81		6,0/3,0	17,9	0,5/1,0	—	—	—	10,0/17,0	9,5
	0,38/0,42			15,0	2,72									
4А112МА8/6У3	0,6[illegible]/0,67	0,941	390	9,13	1,28		3,7/1,8	18,1	0,75/1,5	—	—	—	7,0/23,0	7,7
	0,62/0,67	0,960	438	8,16	1,15									

Продолжение табл. 6.8

Типоразмер электродвигателя	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор								
							Паз				Обмотка				
							Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Вид	Схема соединения	y	$\frac{S_п}{n}$	a
4А112МА8/6У3	$\frac{8}{6}$	660	$\frac{191}{132}$	100	0,30	$\frac{54}{51}$	6.1, *а*	$\frac{4,3}{5,7}$	15,6	$\frac{0,5}{3,0}$	03	Y	1—7	$\frac{38+38}{1}$	1
											01	Y	1—12; 2—11; 3—10	$\frac{61}{1}$	1
4А112МВ8/6У3	$\frac{8}{6}$	380	$\frac{191}{132}$	125	0,30	$\frac{54}{51}$		$\frac{4,3}{5,7}$	15,6	$\frac{0,5}{3,0}$	03	Y	1—7	$\frac{19+19}{1}$	1
											01	Y	1—12; 2—11; 3—10	$\frac{29}{1}$	1
		660									03	Y	1—7	$\frac{33+33}{1}$	1
											01	Y	1—12; 2—11; 3—10	$\frac{50}{1}$	1

Продолжение табл. 6.8

Типоразмер электродвигателя	Статор					Ротор								
	Обмотка					Паз							Короткозамыкающее кольцо	Скос пазов, мм
	$\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	n, мм	$\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	d, мм	$\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	
4А112МА8/6У3	$\frac{0,47}{0,51}$	0,941	390	27,5	1,27	6.2, *а*	$\frac{3,7}{1,8}$	18,1	$\frac{0,75}{1,5}$	—	—	—	$\frac{7,0}{23,0}$	7,7
	$\frac{0,47}{0,51}$	0,960	438	24,8	1,15									
4А112МВ8/6У3	$\frac{0,67}{0,73}$	0,941	440	7,62	1,46		$\frac{3,7}{1,8}$	18,1	$\frac{0,75}{1,5}$	—	—	—	$\frac{7,0}{23,0}$	7,7
	$\frac{0,67}{0,73}$	0,960	488	6,45	1,24									
	$\frac{0,49}{0,53}$	0,941	440	24,8	1,36									
	$\frac{0,51}{0,56}$	0,960	488	19,2	1,25									

Продолжение табл. 6.8

Типоразмер электродвигателя	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка: Вид	Схема соединения	y	$\frac{S_п}{n}$	a
4A132S8/6У3	$\frac{8}{6}$	380	$\frac{225}{158}$	115	0,35	$\frac{54}{51}$	6.1, а	$\frac{4,8}{6,6}$	16,0	$\frac{0,9}{3,5}$	03	Y	1—7	$\frac{15+15}{1}$	1
											01	Y	1—12; 2—11; 3—10	$\frac{22}{1}$	1
		660									03	Y	1—7	$\frac{26+26}{1}$	1
											01	Y	1—12; 2—11; 3—10	$\frac{38}{1}$	1
4A132M8/6У3	$\frac{8}{6}$	380	$\frac{225}{158}$	160	0,35	$\frac{54}{51}$		$\frac{4,8}{6,6}$	16,0	$\frac{0,9}{3,5}$	03	Y	1—7	$\frac{11+11}{1}$	1
											01	Y	1—12; 2—11; 3—10	$\frac{17}{1}$	1

Продолжение табл. 6.8

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	n, мм	$\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	l, мм	Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4A132S8/6У3	$\frac{0,86}{0,92}$	0,941	444	3,68	1,92	6.2, а	$\frac{4,4}{1,8}$	24,0	$\frac{0,75}{1,5}$	—	—	—	$\frac{7,8}{30,0}$	9,2
	$\frac{0,86}{0,92}$	0,960	512	3,11	1,62									
	$\frac{0,64}{0,70}$	0,941	444	11,5	1,85									
	$\frac{0,64}{0,70}$	0,960	512	9,72	1,56									
4A132M8/6У3	$\frac{1,00}{1,08}$	0,941	444	2,00	2,28		$\frac{4,4}{1,8}$	24,0	$\frac{0,75}{1,5}$	—	—	—	$\frac{7,8}{30,0}$	9,2
	$\frac{0,96}{1,025}$	0,960	512	1,93	1,83									

Продолжение табл. 6.8

Типоразмер электродвигателя	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор. Паз. Рисунок	Статор. Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Паз. h, мм	Статор. Паз. $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. Вид	Статор. Обмотка. Схема соединения	Статор. Обмотка. y	Статор. Обмотка. $\frac{S_п}{n}$	Статор. Обмотка. a
4А132М8/6У3	$\frac{8}{6}$	660	$\frac{225}{158}$	160	0,35	$\frac{54}{51}$	6.1, *а*	$\frac{4,8}{6,6}$	16,0	$\frac{0,9}{3,5}$	03	Y	1—7	$\frac{19+19}{1}$	1
											01	Y	1—12; 2—11; 3—10	$\frac{29}{1}$	1
4А160S8/6У3	$\frac{8}{6}$	380	$\frac{272}{197}$	145	0,45	$\frac{54}{50}$	6.1, *б*	$\frac{6,1}{8,2}$	18,8	$\frac{1,0}{3,7}$	014	$\frac{YYY}{YYY}$	1—8	$\frac{29+29}{1}$	$\frac{3}{3}$
		660										$\frac{YYY}{YYY}$		$\frac{50+50}{1}$	$\frac{3}{3}$
4А160М8/6У3	$\frac{8}{6}$	380	$\frac{272}{197}$	200	0,45	$\frac{54}{50}$		$\frac{6,1}{8,2}$	18,8	$\frac{1,0}{3,7}$		$\frac{YYY}{YYY}$	1—8	$\frac{21+21}{1}$	$\frac{3}{3}$
		660										$\frac{YYY}{YYY}$		$\frac{37+37}{1}$	$\frac{3}{3}$

Продолжение табл. 6.8

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка. $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. $k_{об}$	Статор. Обмотка. l_w, мм	Статор. Обмотка. $r_{1(20)}$, Ом	Статор. Обмотка. $G_м$, кг	Ротор. Паз. Рисунок	Ротор. Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. h, мм	Ротор. Паз. $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. n, мм	Ротор. Паз. $\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. d, мм	Ротор. Короткозамыкающее кольцо. $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4А132М8/6У3	$\frac{0,77}{0,83}$	0,941	444	5,82	2,34	6.2, *а*	$\frac{4,4}{1,8}$	24,0	$\frac{0,75}{1,5}$	—	—	—	$\frac{7,8}{30,0}$	9,2
	$\frac{0,74}{0,80}$	0,960	512	5,55	1,87									
4А160S8/6У3	$\frac{1,00}{1,08}$	$\frac{0,941}{0,781}$	610	$\frac{0,805}{0,805}$	6,80	6.2, *б*	$\frac{6,2}{2,5}$	34,6	$\frac{1,0}{1,5}$	0,7	—	—	$\frac{14,0}{32,2}$	8,3
	$\frac{0,75}{0,815}$	$\frac{0,941}{0,781}$		$\frac{2,47}{2,47}$	6,60									
4А160М8/6У3	$\frac{1,18}{1,26}$	$\frac{0,941}{0,781}$	720	$\frac{0,494}{0,494}$	8,10		$\frac{6,2}{2,5}$	34,6	$\frac{1,0}{1,5}$	0,7	—	—	$\frac{14,0}{32,2}$	11,5
	$\frac{0,90}{0,965}$	$\frac{0,941}{0,781}$		$\frac{1,50}{1,50}$	8,30									

Продолжение табл. 6.8

Типоразмер электродвигателя	$2p$	$U_{1н}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор. Паз. Рисунок	Статор. Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Паз. h, мм	Статор. Паз. $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. Вид	Статор. Обмотка. Схема соединения	Статор. Обмотка. y	Статор. Обмотка. $\frac{S_п}{n}$	Статор. Обмотка. a
4А180М8/6У3	$\frac{8}{6}$	380	$\frac{313}{220}$	170	0,45	$\frac{72}{58}$	6.1, *б*	$\frac{5,0}{7,2}$	26,5	$\frac{1,0}{3,7}$	12	$\frac{\Delta}{YY}$	1—10	$\frac{10+10}{2}$	$\frac{1}{2}$
		660										$\frac{\Delta}{YY}$		$\frac{17+17}{1}$	$\frac{1}{2}$
4А200М8/6У3	$\frac{8}{6}$	380	$\frac{349}{250}$	160	0,50	$\frac{72}{56}$		$\frac{6,2}{8,4}$	25,7	$\frac{1,0}{3,7}$		$\frac{\Delta}{YY}$	1—10	$\frac{10+10}{3}$	$\frac{1}{2}$
		660										$\frac{\Delta}{YY}$		$\frac{17+17}{2}$	$\frac{1}{2}$
4А200L8/6У3	$\frac{8}{6}$	380	$\frac{349}{250}$	185	0,50	$\frac{72}{56}$		$\frac{6,2}{8,4}$	25,7	$\frac{1,0}{3,7}$		$\frac{\Delta}{YY}$	1—10	$\frac{8+9}{4}$	$\frac{1}{2}$
		660										$\frac{\Delta}{YY}$		$\frac{15+15}{2}$	$\frac{1}{2}$

Продолжение табл. 6.8

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка. $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. $k_{об}$	Статор. Обмотка. l_w, мм	Статор. Обмотка. $r_{1(20)}$, Ом	Статор. Обмотка. $G_м$, кг	Ротор. Паз. Рисунок	Ротор. Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. h, мм	Ротор. Паз. $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. n, мм	Ротор. Паз. $\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. d, мм	Ротор. Короткозамыкающее кольцо $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4А180М8/6У3	$\frac{1,32}{1,40}$	$\frac{0,831}{0,806}$	620	$\frac{0,971}{0,243}$	11,0	6.2, *г*	$\frac{5,1}{2,3}$	40,3	$\frac{1,0}{1,5}$	—	$\frac{4,0}{2,0}$	6,7	$\frac{15}{40}$	9,6
	$\frac{1,45}{1,53}$	$\frac{0,831}{0,806}$		$\frac{2,740}{0,684}$	11,3									
4А200М8/6У3	$\frac{1,18}{1,26}$	$\frac{0,831}{0,806}$	680	$\frac{0,889}{0,222}$	14,5		$\frac{6,1}{3,5}$	39,0	$\frac{1,0}{1,5}$	—	$\frac{3,0}{2,0}$	7,2	$\frac{16,0}{43,8}$	9,4
	$\frac{1,12}{1,20}$	$\frac{0,831}{0,806}$		$\frac{2,520}{0,629}$	14,9									
4А200L8/6У3	$\frac{1,12}{1,20}$	$\frac{0,831}{0,806}$	730	$\frac{0,675}{0,169}$	15,9		$\frac{6,1}{3,5}$	39,0	$\frac{1,0}{1,5}$	—	$\frac{3,0}{2,0}$	7,2	$\frac{16,0}{43,8}$	10,9
	$\frac{1,18}{1,26}$	$\frac{0,831}{0,806}$		$\frac{2,15}{0,536}$	15,6									

Продолжение табл. 6.8

Типоразмер электродвигателя	$2p$	$U_{1,л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор. Паз. Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. Вид	Схема соединения	y	$\frac{S_п}{n}$	a
4A225M8/6У3	$\frac{8}{6}$	380	$\frac{392}{284}$	175	0,60	$\frac{72}{56}$	6.1, б	$\frac{7,0}{9,3}$	27,6	$\frac{1,0}{3,7}$	12	$\frac{\Delta}{YY}$	1—10	$\frac{7+7}{4}$	$\frac{1}{2}$
		660										$\frac{\Delta}{YY}$		$\frac{12+12}{2}$	$\frac{1}{2}$
4A250S8/6У3	$\frac{8}{6}$	380	$\frac{437}{317}$	200	0,70	$\frac{72}{56}$		$\frac{7,7}{10,0}$	28,6	$\frac{1,0}{3,7}$		$\frac{\Delta}{YY}$	1—10	$\frac{6+6}{5}$	$\frac{1}{2}$
		660										$\frac{\Delta}{YY}$		$\frac{10+11^*}{3}$	$\frac{1}{2}$
4A250M8/6У3	$\frac{8}{6}$	380	$\frac{437}{317}$	240	0,70	$\frac{72}{56}$		$\frac{7,7}{10,0}$	28,6	$\frac{1,0}{3,7}$		$\frac{\Delta}{YY}$	1—10	$\frac{5+5}{6}$	$\frac{1}{2}$
		660										$\frac{\Delta}{YY}$		$\frac{8+9^{**}}{4}$	$\frac{1}{2}$

Продолжение табл. 6.8

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка. $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Ротор. Паз. Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	n, мм	$\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	d, мм	Короткозамыкающее кольцо $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4A225M8/6У3	$\frac{1,32}{1,40}$	$\frac{0,831}{0,806}$	770	$\frac{0,422}{0,106}$	19,2	6.2, г	$\frac{6,6}{3,6}$	44,0	$\frac{1,0}{1,5}$	—	$\frac{4,0}{2,0}$	8,7	$\frac{16,0}{51,0}$	12,4
	$\frac{1,45}{1,53}$	$\frac{0,831}{0,806}$		$\frac{1,20}{0,299}$	19,8									
4A250S8/6У3	$\frac{1,40}{1,48}$	$\frac{0,831}{0,806}$	880	$\frac{0,294}{0,073}$	26,4		$\frac{7,6}{3,4}$	54,0	$\frac{1,0}{1,5}$	—	$\frac{3,0}{2,0}$	7,2	$\frac{20,0}{53,0}$	11,5
	$\frac{1,40}{1,48}$	$\frac{0,831}{0,806}$		$\frac{0,857}{0,214}$	27,7									
4A250M8/6У3	$\frac{1,40}{1,48}$	$\frac{0,831}{0,806}$	960	$\frac{0,223}{0,0557}$	28,8		$\frac{7,6}{3,4}$	54,0	$\frac{1,0}{1,5}$	—	$\frac{3,0}{2,0}$	7,2	$\frac{20,0}{53,0}$	**13,5**
	$\frac{1,32}{1,40}$	$\frac{0,831}{0,806}$		$\frac{0,641}{0,160}$	29,0									

При укладке катушки с разными числами витков чередовать в следующем порядке:
* 10, 11, 10, 11...
** 8, 9, 8, 9...

Т а б л и ц а 6.9. Обмоточные данные многоскоростных электродвигателей; синхронные частоты вращения 500/1000 об/мин

Типоразмер электродвигателя	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{l1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор. Паз. Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка. Вид	Схема соединения	y	$\frac{S_п}{n}$	a
4A180M12/6У3	12/6	380	313/220	170	0,45	72/(44+44)		5,0/7,2	26,5	1,0/3,7		Δ/YY	1—7	(15+15)/2	1/2
		660										Δ/YY		(26+26)/1	1/2
4A200M12/6У3	12/6	380	349/250	160	0,50	72/56	6.1, б	6,2/8,4	25,7	1,0/3,7	07	Δ/YY	1—7	(13+13)/2	1/2
		660										Δ/YY		(22+22)/1	1/2
4A200L12/6У3	12/6	380	349/250	185	0,50	72/56		6,2/8,4	25,7	1,0/3,7		Δ/YY	1—7	(11+12*2)/3	1/2
		660										Δ/YY		(20+20)/1	1/2

Продолжение табл. 6.9

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка. $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_w, мм	r_1 (20), Ом	$G_м$, кг	Ротор. Паз. Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	$\frac{h}{h_1}$, $\frac{мм}{мм}$	$\frac{e}{m'}$, $\frac{мм}{мм}$	n, мм	$\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	$\frac{d}{d_1}$, $\frac{мм}{мм}$	Короткозамыкающее кольцо $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4A180M12/6У3	1,06*1/1,14	0,836/0,677	620	2,13/0,533	11,3	6.2, е	6,8/4,4	16,0/8,0	1,0/1,5	0,7	14/3,4	4,5/3,5	15,0/40,0	9,6
	1,12/1,20													
	1,18/1,26			6,32/1,58	11,5									
4A200M12/6У3	1,25/1,33	0,836/0,677	595	1,35/0,338	12,3	6.2, г	6,1/3,5	39,0/—	1,0/1,5	—	3,0/2,0	7,2/—	16,0/43,8	10,9
	1,40/1,48			3,64/0,911	13,2									
4A200L12/6У3	1,12/1,20	0,836/0,677	645	1,08/0,269	14,3		6,1/3,5	39,0/—	1,0/1,5	—	3,0/2,0	7,2/—	16,0/43,8	
	1,45/1,53			3,35/0,837	13,9									

Продолжение табл. 6.9

Типоразмер электродвигателя	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка: Вид	Схема соединения	y	$\frac{S_п}{n}$	a
4А225М12/6У3	12/6	380	392/284	175	0,60	72/56	6.1, *б*	7,0/9,3	27,6	1,0/3,7	07	Δ/YY	1—7	(10+11*3)/2	1/2
		660										Δ/YY		(18+18)/2	1/2
4А250S12/6У3	12/6	380	437/317	200	0,70	72/56		7,7/10,0	28,6	1,0/3,7		Δ/YY	1—7	(26+26)/1	3/6
		660										Δ/YY		(15+15)/2	1/2
4А250М12/6У3	12/6	380	437/317	220	0,70	72/56		7,7/10,0	28,6	1,0/3,7		Δ/YY	1—7	(23+23)/1	3/6
		660										Δ/YY		(40+40)/1	3/6

Продолжение табл. 6.9

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	$l_{ср}$, мм	$r_{1\,(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	$\frac{h}{h_1}$, $\frac{мм}{мм}$	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	n, мм	$\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	$\frac{d}{d_1}$, $\frac{мм}{мм}$	Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4А225М12/6У3	1,56/1,64	0,836/0,677	685	0,806/0,202	17,9	6.2, *г*	6,6/3,6	44,0/—	1,0/1,5	—	4,0/2,0	8,7/—	16,0/51,0	12,4
	1,18/1,26			2,42/0,604	17,6									
4А250S12/6У3	1,56/1,64	0,836/0,677	750	0,486/0,121	24,2		7,6/3,4	54,0/—	1,0/1,5	—	3,0/2,0	7,2/—	20,0/53,0	12,9
	1,40/1,48			1,57/0,392	22,5									
4А250М12/6У3	1,60/1,68	0,836/0,677	790	0,430/0,108	23,7		7,6/3,4	54,0/—	1,0/1,5	—	3,0/2,0	7,2/—	20,0/53,0	14,2
	1,18/1,26			1,38/0,344	22,5									

*1 Катушки выполняются из двух проводов с разными диаметрами: d/d'=1,06/1,14 мм/мм и d/d'=1,12/1,20 мм/мм.
*2 При укладке катушки с разными числами витков чередовать в следующем порядке: 11, 11, 12, 12...
*3 То же. 10, 10, 11, 11...

Таблица 6.10. Обмоточные данные многоскоростных электродвигателей; синхронные частоты вращения 1000/1500/3000 об/мин

Типоразмер электродвигателя	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: h, мм	Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка: Вид	Обмотка: Схема соединения	Обмотка: y	Обмотка: $\frac{S_п}{n}$	Обмотка: a
4A100S6/4/2У3	6	380	$\frac{168}{105}$	110	0,30	$\frac{36}{28}$	6.1, *a*	$\frac{4,9}{7,1}$	15,8	$\frac{0,5}{3,0}$	01	Y	1—8; 2—7	$\frac{48}{1}$	1
	$\frac{4}{2}$										07	$\frac{\Delta}{YY}$	1—11	$\frac{37+37}{1}$	$\frac{1}{2}$
	6	660									01	Y	1—8; 2—7	$\frac{83}{1}$	1
	$\frac{4}{2}$										07	$\frac{\Delta}{YY}$	1—11	$\frac{65+65}{1}$	$\frac{1}{2}$
4A100L6/4/2У3	6	380	$\frac{168}{105}$	140	0,30	$\frac{36}{28}$		$\frac{4,9}{7,1}$	15,8	$\frac{0,5}{3,0}$	01	Y	1—8; 2—7	$\frac{37}{1}$	1
	$\frac{4}{2}$										07	$\frac{\Delta}{YY}$	1—11	$\frac{29+29}{1}$	$\frac{1}{2}$
	6	660									01	Y	1—8; 2—7	$\frac{64}{1}$	1

Продолжение табл. 6.16

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка: $k_{об}$	Обмотка: l_w, мм	Обмотка: $r_{1(20)}$, Ом	Обмотка: $G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: h, мм	Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: n, мм	Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4A100S6/4/2У3	$\frac{0,72}{0,78}$	0,966	428	5,41	1,36	6.2, *a*	$\frac{5,1}{1,5}$	19,3	$\frac{0,5}{1,0}$	—	$\frac{12,0}{20,0}$	9,2
	$\frac{0,47}{0,51}$	$\frac{0,818}{0,735}$	558	$\frac{25,5}{6,38}$	1,18							
	$\frac{0,55}{0,605}$	0,966	428	16,0	1,39							
	$\frac{0,35}{0,39}$	$\frac{0,818}{0,735}$	558	$\frac{80,8}{20,2}$	1,16							
4A100L6/4/2У3	$\frac{0,83}{0,895}$	0,966	488	3,58	1,60		$\frac{5,1}{1,5}$	19,3	$\frac{0,5}{1,0}$	—	$\frac{12,0}{20,0}$	9,2
	$\frac{0,53}{0,585}$	$\frac{0,818}{0,735}$	618	$\frac{17,4}{4,35}$	1,32							
	$\frac{0,64}{0,70}$	0,966	488	10,4	1,56							

Продолжение табл. 6.10

Типоразмер электродвигателя	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: h, мм	Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка: Вид	Обмотка: Схема соединения	Обмотка: y	Обмотка: $\frac{S_п}{n}$	Обмотка: a
4A100L6/4/2У3	4/2	660	168/105	140	0,30	36/28	6.1, *a*	4,9/7,1	15,8	0,5/3,0	07	Δ/YY	1—11	(50+50)/1	1/2
4A112M6/4/2У3	6	380	191/126	125	0,30	36/34		6,5/8,2	14,3	0,5/3,5	01	Y	1—8; 2—7	41/1	1
	4/2										07	Δ/YY	1—10	(30+30)/1	1/2
	6	660									01	Y	1—8; 2—7	71/1	1
	4/2										07	Δ/YY	1—10	(52+52)/1	1/2
4A132S6/4/2У3	6	380	225/145	115	0,35	36/34		6,1/9,2	17,8	0,9/3,5	01	Y	1—8; 2—7	34/1	1
	4/2										07	Δ/YY	1—10	(25+25)/1	1/2

Продолжение табл. 6.10

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка: $k_{об}$	Обмотка: l_w, мм	Обмотка: $r_{1(20)}$, Ом	Обмотка: $G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: h, мм	Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: n, мм	Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4A100L6/4/2У3	0,41/0,46	0,818/0,735	618	50,2/12,5	1,33	6.2, *a*	5,1/1,5	19,3	0,5/1,0	—	12,0/20,0	9,2
4A112M6/4/2У3	0,67/0,73	0,966	482	6,00	1,15		5,3/1,8	22,3	0,75/1,5	—	9,8/24,5	11,0
	0,62/0,675	0,831/0,676	572	12,2/3,04	1,71							
	0,51/0,565	0,966	482	17,9	1,16							
	0,47/0,515	0,831/0,676	572	36,7/9,18	1,70							
4A132S6/4/2У3	0,90/0,965	0,966	490	2,81	1,76		6,0/2,2	24,7	0,75/1,5	—	10,5/29,0	12,6
	0,83/0,895	0,831/0,676	596	5,90/1,48	2,65							

Продолжение табл. 6.10

Типоразмер электродвигателя	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка: Вид	Схема соединения	y	$\frac{S_п}{n}$	a
4А132S6/4/2У3	6	660	225/145	115	0,35	36/34	6.1, *а*	6,1/9,2	17,8	0,9/3,5	01	Y	1—8; 2—7	59/1	1
	4/2										07	Δ/YY	1—10	(43+43)/1	1/2
4А132М6/4/2У3	6	380	225/145	160	0,35	36/34		6,1/9,2	17,8	0,9/3,5	01	Y	1—8; 2—7	25/1	1
	4/2										07	Δ/YY	1—10	(19+19)/1	1/2
	6	660									01	Y	1—8; 2—7	43/1	1
	4/2										07	Δ/YY	1—10	(33+33)/1	1/2
4А160S6/4/2У3	6	380	272/185	140	0,50	48/38	6.1, *б*	7,3/9,9	20,5	1,0/3,7	03	Y	1—7	(12+12)/1	1

Продолжение табл. 6.10

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	n, мм	Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4А132S6/4/2У3	0,67/0,73	0,966	490	8,79	1,68	6.2, *а*	6,0/2,2	24,7	0,75/1,5	—	10,5/29,0	12,6
	0,64/0,70	0,831/0,676	596	17,1/4,27	2,73							
4А132М6/4/2У3	1,08/1,16	0,966	580	1,70	2,20		6,0/2,2	24,7	0,75/1,5	—	10,5/29,0	12,6
	0,93/0,995	0,831/0,676	686	4,11/1,03	2,91							
	0,83/0,895	0,966	580	4,94	2,23							
	0,69/0,75	0,831/0,676	686	13,0/3,24	2,79							
4А160S6/4/2У3	1,18/1,26	0,883	550	1,72	3,11	6.2, *б*	7,5/5,6	20	1,0/1,5	0,7	17,2/25,0	9,5

Продолжение табл. 6.10

Типоразмер электродвигателя	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор. Паз. Рисунок	Статор. Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Паз. h, мм	Статор. Паз. $\frac{e}{m'}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. Вид	Статор. Обмотка. Схема соединения	Статор. Обмотка. y	Статор. Обмотка. $\frac{S_п}{n}$	Статор. Обмотка. a
4A160S6/4/2У3	$\frac{4}{2}$	380	$\frac{272}{185}$	140	0,50	$\frac{48}{38}$	6.1, б	$\frac{7,3}{9,9}$	20,5	$\frac{1,0}{3,7}$	07	$\frac{\Delta}{YY}$	1—14	$\frac{15+15}{1}$	$\frac{1}{2}$
	6	660									03	Y	1—7	$\frac{21+21}{1}$	1
	$\frac{4}{2}$										07	$\frac{\Delta}{YY}$	1—14	$\frac{26+26}{1}$	$\frac{1}{2}$
4A160M6/4/2У3	6	380	$\frac{272}{185}$	180	0,50	$\frac{48}{38}$		$\frac{7,3}{9,9}$	20,5	$\frac{1,0}{3,7}$	03	Y	1—7	$\frac{9+9}{1}$	1
	$\frac{4}{2}$										07	$\frac{\Delta}{YY}$	1—14	$\frac{12+12}{1}$	$\frac{1}{2}$
	6	660									03	Y	1—7	$\frac{16+16}{1}$	1
	$\frac{4}{2}$										07	$\frac{\Delta}{YY}$	1—14	$\frac{21+21}{1}$	$\frac{1}{2}$

11039—1

Продолжение табл. 6.10

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка. $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. $k_{об}$	Статор. Обмотка. $l_{ср}$, мм	Статор. Обмотка. r_1 (20), Ом	Статор. Обмотка. $G_м$, кг	Ротор. Паз. Рисунок	Ротор. Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. h, мм	Ротор. Паз. $\frac{e}{m'}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. n, мм	Ротор. Короткозамыкающее кольцо. $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Скос пазов, мм
4A160S6/4/2У3	$\frac{1,12}{1,20}$	$\frac{0,829}{0,718}$	780	$\frac{3,39}{0,848}$	4,43	6.2, б	$\frac{7,5}{5,6}$	20	$\frac{1,0}{1,5}$	0,7	$\frac{17,2}{25,0}$	9,5
	$\frac{0,90}{0,96}$	0,883	550	5,19	3,20							
	$\frac{0,85}{0,91}$	$\frac{0,822}{0,718}$	780	$\frac{10,2}{2,55}$	5,01							
4A160M6/4/2У3	$\frac{1,40}{1,48}$	0,883	630	1,05	3,82		$\frac{7,5}{5,6}$	20	$\frac{1,0}{1,5}$	0,7	$\frac{17,2}{25,0}$	12,3
	$\frac{1,18}{1,26}$	$\frac{0,822}{0,718}$	860	$\frac{2,69}{0,674}$	4,91							
	$\frac{1,06}{1,14}$	0,883	630	3,26	3,93							
	$\frac{0,90}{0,96}$	$\frac{0,822}{0,718}$	860	$\frac{8,11}{2,03}$	5,01							

Таблица 6.11. **Обмоточные данные многоскоростных электродвигателей; синхронные частоты вращения 750/1500/3000 об/мин**

Типоразмер электродвигателя	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор. Паз. Рисунок	Статор. Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Паз. h, мм	Статор. Паз. $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. Вид	Статор. Обмотка. Схема соединения	Статор. Обмотка. y	Статор. Обмотка. $\frac{S_п}{n}$	Статор. Обмотка. a
4А100S8/4/2У3	8	380	$\frac{168}{105}$	110	0,30	$\frac{36}{28}$	6.1, *а*	$\frac{4,9}{7,1}$	15,8	$\frac{0,5}{3,0}$	01	Y	1—6; 2—5; 1—6	$\frac{71}{1}$	1
	$\frac{4}{2}$										07	$\frac{\Delta}{YY}$	1—11	$\frac{37+37}{1}$	$\frac{1}{2}$
	8	660									01	Y	1—6; 2—5; 1—6	$\frac{123}{1}$	1
	$\frac{4}{2}$										07	$\frac{\Delta}{YY}$	1—11	$\frac{65+65}{1}$	$\frac{1}{2}$
4А100L8/4/2У3	8	380	$\frac{168}{105}$	140	0,30	$\frac{36}{28}$		$\frac{4,9}{7,1}$	15,8	$\frac{0,5}{3,0}$	01	Y	1—6; 2—5; 1—6	$\frac{57}{1}$	1
	$\frac{4}{2}$										07	$\frac{\Delta}{YY}$	1—11	$\frac{29+29}{1}$	$\frac{1}{2}$

Продолжение табл. 6.11

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка. $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. $k_{об}$	Статор. Обмотка. l_w, мм	Статор. Обмотка. $r_{1(20)}$, Ом	Статор. Обмотка. $G_м$, кг	Ротор. Паз. Рисунок	Ротор. Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. h, мм	Ротор. Паз. $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. n, мм	Ротор. Короткозамыкающее кольцо $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4А100S8/4/2У3	$\frac{0,62}{0,675}$	0,960	407	10,3	1,43	6.2, *а*	$\frac{5,1}{1,5}$	19,3	$\frac{0,5}{1,0}$	—	$\frac{9,2}{20,0}$	9,2
	$\frac{0,47}{0,51}$	$\frac{0,818}{0,735}$	558	$\frac{25,5}{6,38}$	1,18							
	$\frac{0,47}{0,51}$	0,960	407	30,9	1,42							
	$\frac{0,35}{0,39}$	$\frac{0,818}{0,735}$	558	$\frac{80,8}{20,2}$	1,16							
4А100L8/4/2У3	$\frac{0,67}{0,73}$	0,960	467	8,09	1,55		$\frac{5,1}{1,5}$	19,3	$\frac{0,5}{1,0}$	—	$\frac{9,2}{20,0}$	9,2
	$\frac{0,53}{0,585}$	$\frac{0,818}{0,735}$	618	$\frac{17,4}{4,35}$	1,32							

Продолжение табл. 6.11

Типоразмер электродвигателя	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор. Паз. Рисунок	Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз. h, мм	Паз. $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка. Вид	Обмотка. Схема соединения	Обмотка. y	Обмотка. $\frac{S_п}{n}$	Обмотка. a
4A100L8/4/2У3	8	660	168/105	140	0,30	36/28	6.1, *а*	4,9/7,1	15,8	0,5/3,0	01	Y	1—6; 2—5; 1—6	99/1	1
	4/2										07	Δ/YY	1—11	50+50/1	1/2
4A112M8/4/2У3	8	380	191/126	125	0,30	36/34		6,5/8,2	14,3	0,5/3,5	01	Y	1—6; 2—5; 1—6	55/1	1
	4/2										07	Δ/YY	1—10	30+30/1	1/2
	8	660									01	Y	1—6; 2—5; 1—6	96/1	1
	4/2										07	Δ/YY	1—10	52+52/1	1/2

Продолжение табл. 6.11

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка. $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка. $k_{об}$	Обмотка. l_w, мм	Обмотка. $r_{1\,(20)}$, Ом	Обмотка. $G_м$, кг	Ротор. Паз. Рисунок	Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз. h, мм	Паз. $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз. n, мм	Короткозамыкающее кольцо. $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4A100L8/4/2У3	0,49/0,53	0,960	467	26,3	1,50	6.2, *а*	5,1/1,5	19,3	0,5/1,0	—	9,2/20,0	9,2
	0,41/0,45	0,818/0,735	618	50,2/12,5	1,33							
4A112M8/4/2У3	0,64/0,70	0,960	446	8,16	1,31		5,3/1,8	22,3	0,75/1,5	—	9,8/24,5	11,0
	0,55/0,605	0,831/0,676	572	15,5/3,87	1,35							
	0,49/0,53	0,960	446	24,3	1,33							
	0,41/0,45	0,831/0,676	572	48,3/12,1	1,29							

Продолжение табл. 6.11

Типоразмер электродвигателя	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: h, мм	Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка: Вид	Обмотка: Схема соединения	Обмотка: y	Обмотка: $\frac{S_п}{n}$	Обмотка: a
4А132S8/4/2У3	8	380	$\frac{225}{145}$	115	0,35	$\frac{36}{34}$	6.1, *а*	$\frac{6,1}{9,2}$	17,8	$\frac{0,9}{3,5}$	01	Y	1—6; 2—5; 1—6	$\frac{46}{1}$	1
	$\frac{4}{2}$	380									07	$\frac{Δ}{YY}$	1—10	$\frac{25+25}{1}$	$\frac{1}{2}$
	8	660									01	Y	1—6; 2—5; 1—6	$\frac{80}{1}$	1
	$\frac{4}{2}$	660									07	$\frac{Δ}{YY}$	1—10	$\frac{43+43}{1}$	$\frac{1}{2}$
4А132М8/4/2У3	8	380	$\frac{225}{145}$	160	0,35	$\frac{36}{34}$		$\frac{6,1}{9,2}$	17,8	$\frac{0,9}{3,5}$	01	Y	1—6; 2—5; 1—6	$\frac{34}{1}$	1
	$\frac{4}{2}$										07	$\frac{Δ}{YY}$	1—10	$\frac{18+18}{1}$	$\frac{1}{2}$

Продолжение табл. 6.11

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	$l_{ср}$, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: h, мм	Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: n, мм	Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4А132S8/4/2У3	$\frac{0,90}{0,965}$	0,960	440	3,41	2,12	6.2, *а*	$\frac{6,0}{2,2}$	24,7	$\frac{0,75}{1,5}$	—	$\frac{10,5}{29,0}$	12,6
	$\frac{0,74}{0,805}$	$\frac{0,831}{0,676}$	596	$\frac{7,42}{1,86}$	2,11							
	$\frac{0,67}{0,73}$	0,960	440	10,7	2,05							
	$\frac{0,57}{0,625}$	$\frac{0,831}{0,676}$	596	$\frac{21,5}{5,38}$	2,16							
4А132М8/4/2У3	$\frac{1,00}{1,08}$	0,960	530	2,46	2,33		$\frac{6,0}{2,2}$	24,7	$\frac{0,75}{1,5}$	—	$\frac{10,5}{29,0}$	12,6
	$\frac{0,86}{0,925}$	$\frac{0,831}{0,676}$	686	$\frac{4,56}{1,14}$	2,36							

Продолжение табл. 6.11

Типоразмер электродвигателя	2p	$U_{1л}$, В	D_{a1}/D_{i1}, мм/мм	l_1, мм	δ, мм	z_1/z_2	Статор: Паз: Рисунок	Паз: b_1/b_2, мм/мм	Паз: h, мм	Паз: c/m, мм/мм	Обмотка: Вид	Обмотка: Схема соединения	Обмотка: y	Обмотка: $S_п/n$	Обмотка: a
4А132М8/4/2У3	8	660	225/145	160	0,35	36/34	6.1, а	6,1/9,2	17,8	0,9/3,5	01	Y	1—6; 2—5; 1—6	59/1	1
	4/2										07	Δ/YY	1—10	31+31/1	1/2
4А160S8/4/2У3	8	380	272/185	140	0,50	48/38	6.1, б	7,3/9,9	20,5	1,0/3,7	01	Y	1—8; 2—7	28/1	1
	4/2										07	Δ/YY	1—14	15+16*1/1	1/2
	8	660									01	Y	1—8; 2—7	48/1	1
	4/2										07	Δ/YY	1—14	27+27/1	1/2

Продолжение табл. 6.11

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: d/d', мм/мм	Обмотка: $k_{об}$	Обмотка: l_w, мм	Обмотка: r_1 (20), Ом	Обмотка: $G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Паз: b_1/b_2, мм/мм	Паз: h, мм	Паз: c/m, мм/мм	Паз: n, мм	Короткозамыкающее кольцо: $a_к/b_к$, мм/мм	Скос пазов, мм
4А132М8/4/2У3	0,77/0,835	0,960	530	7,19	2,40	6.2, а	6,0/2,2	24,7	0,75/1,5	—	10,5/29,0	12,6
	0,67/0,73	0,831/0,676	686	12,9/3,23	2,47							
4А160S8/4/2У3	1,18/1,26	0,966	555	2,03	3,71	6.2, б	7,5/5,6	20,0	1,0/1,5	0,7	17,9/24,0	9,5
	1,00/1,08	0,822/0,718	780	4,40/1,10	4,02							
	0,90/0,96	0,966	555	5,98	3,73							
	0,75/0,81	0,822/0,718	780	13,6/3,40	4,01							

Продолжение табл. 6.11

Типоразмер электродвигателя	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: h, мм	Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка: Вид	Обмотка: Схема соединения	Обмотка: y	Обмотка: $\frac{S_п}{n}$	Обмотка: a
4A160M8/4/2У3	8	380	$\frac{272}{185}$	180	0,50	$\frac{48}{38}$	6.1, б	$\frac{7,3}{9,9}$	20,5	$\frac{1,0}{3,7}$	01	Y	1—8; 2—7	$\frac{21}{1}$	1
	$\frac{4}{2}$										07	$\frac{\Delta}{YY}$	1—14	$\frac{12+13^{*2}}{1}$	$\frac{1}{2}$
	8	660									01	Y	1—8; 2—7	$\frac{35}{1}$	1
	$\frac{4}{2}$										07	$\frac{\Delta}{YY}$	1—14	$\frac{21+22^{*3}}{1}$	$\frac{1}{2}$

Продолжение табл. 6.11

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: h, мм	Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: n, мм	Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4A160M8/4/2У3	$\frac{1,32}{1,40}$	0,966	635	1,39	4,01	6.2, б	$\frac{7,5}{5,6}$	20,0	$\frac{1,0}{1,5}$	0,7	$\frac{17,9}{24,0}$	12,3
	$\frac{1,18}{1,26}$	$\frac{0,822}{0,718}$	860	$\frac{2,81}{0,702}$	5,12							
	$\frac{1,00}{1,08}$	0,966	635	4,05	3,83							
	$\frac{0,90}{0,96}$	$\frac{0,822}{0,718}$	860	$\frac{8,30}{2,08}$	5,11							

При укладке катушки с разными числами витков чередовать в следующем порядке:
[1] 15, 16, 15, 16...
[2] 12, 13, 12, 13...
[3] 21, 22, 21, 22...

Таблица 6.12. Обмоточные данные многоскоростных электродвигателей; синхронные частоты вращения 750/1000/1500 об/мин

Типоразмер электродвигателя	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор. Паз. Рисунок	Статор. Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Паз. h, мм	Статор. Паз. $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. Вид	Статор. Обмотка. Схема соединения	Статор. Обмотка. y	Статор. Обмотка. $\frac{S_п}{n}$	Статор. Обмотка. a
4А100S8/6/4У3	8/4	380	168/113	110	0,30	36/28	6.1, а	5,4/7,5	15,4	0,5/3,0	07	Δ/YY	1—6	(64+64)/1	1/2
	6										01	Y	1—8; 2—7	51/1	1
	8/4	660									07	Δ/YY	1—6	(111+111)/1	1/2
	6										01	Y	1—8; 2—7	88/1	1
4А100L8/6/4У3	8/4	380	168/113	140	0,30	36/28		5,4/7,5	15,4	0,5/3,0	07	Δ/YY	1—6	(50+50)/1	1/2
	6										01	Y	1—8; 2—7	40/1	1

Продолжение табл. 6.12

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка. $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. $k_{об}$	Статор. Обмотка. l_w, мм	Статор. Обмотка. $r_{1(20)}$, Ом	Статор. Обмотка. $G_м$, кг	Ротор. Паз. Рисунок	Ротор. Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. h, мм	Ротор. Паз. $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. n, мм	Ротор. Паз. $\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. d, мм	Короткозамыкающее кольцо $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4А100S8/6/4У3	0,47/0,51	0,818/0,735	400	31,7/7,90	1,49	6.2, а	6,0/3,0	17,9	0,5/1,0	—	—	—	7,0/17,0	9,5
	0,55/0,605	0,966	430	9,89	0,85									
	0,35/0,39	0,818/0,735	400	98,9/24,7	1,42									
	0,41/0,45	0,966	430	30,7	0,81									
4А100L8/6/4У3	0,51/0,565	0,818/0,735	460	24,1/6,03	1,56		6,0/3,0	17,9	0,5/1,0	—	—	—	7,0/17,0	9,5
	0,62/0,675	0,966	490	6,96	0,97									

Продолжение табл. 6.12

Типоразмер электродвигателя	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка: Вид	Схема соединения	y	$\frac{S_п}{n}$	a
4A100L8/6/4У3	8/4	660	168/113	140	0,30	36/28	6.1, а	5,4/7,5	15,4	0,5/3,0	07	Δ/YY	1—6	(87+87)/1	1/2
	6										01	Y	1—8; 2—7	70/1	1
4A112MA8/6/4У3	8/4	380	191/132	100	0,30	54/51		4,3/5,7	15,6	0,5/3,0	07	Δ/YY	1—8	(41+41)/1	1/2
	6										01	Y	1—12; 2—11; 3—10	34/1	1
	8/4	660									07	Δ/YY	1—8	(71+71)/1	1/2
	6										01	Y	1—12; 2—11; 3—10	59/1	1

Продолжение табл. 6.12

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	n, мм	$\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	d, мм	Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4A100L8/6/4У3	0,38/0,42	0,818/0,735	460	75,6/18,9	1,5	6.2, а	6,0/3,0	17,9	0,5/1,0	—	—	—	7,0/17,0	9,5
	0,47/0,51	0,966	490	21,2	0,98									
4A112MA8/6/4У3	0,49/0,535	0,825/0,695	422	29,5/7,37	1,61		3,7/1,8	18,1	0,75/1,5	—	—	—	7,0/23,0	7,7
	0,55/0,605	0,960	438	10,1	0,88									
	0,35/0,395	0,825/0,695	422	100/25,0	1,43									
	0,44/0,485	0,960	438	27,3	0,88									

Продолжение табл. 6.12

Типоразмер электродвигателя	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: Вид	Схема соединения	y	$\frac{S_п}{n}$	a
4А112МВ8/6/4У3	8/4	380	191/132	125	0,30	54/51	6.1, *а*	4,3/5,7	15,0	0,5/3,0	07	Δ/YY	1—8	(34+34)/1	1/2
	6										01	Y	1—12; 2—11; 3—10	28/1	1
	8/4	660									07	Δ/YY	1—8	(59+59)/1	1/2
	6										01	Y	1—12; 2—11; 3—10	49/1	1
4А132S8/6/4У3	8/4	380	225/158	115	0,35	54/51		4,8/6,6	16,0	0,9/3,5	07	Δ/YY	1—8	(31+31)/1	1/2
	6										01	Y	1—12; 2—11; 3—10	24/1	1

Продолжение табл. 6.12

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	n, мм	$\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	d, мм	Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4А112МВ8/6/4У3	0,53/0,585	0,825/0,695	472	23,4/5,85	1,76	6.2, *а*	3,7/1,8	18,1	0,75/1,5	—	—	—	7,0/23,0	7,7
	0,62/0,675	0,960	488	7,27	1,02									
	0,38/0,42	0,825/0,695	472	78,9/19,7	1,57									
	0,47/0,51	0,960	488	22,2	1,02									
4А132S8/6/4У3	0,62/0,675	0,825/0,695	450	14,9/3,72	2,08		4,4/1,8	24,0	0,75/1,5	—	—	—	7,8/30,0	9,2
	0,74/0,805	0,960	512	4,59	1,31									

Продолжение табл. 6.12

Типоразмер электродвигателя	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Статор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Паз: h, мм	Статор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: Вид	Статор: Обмотка: Схема соединения	Статор: Обмотка: y	Статор: Обмотка: $\frac{S_п}{n}$	Статор: Обмотка: a
4А132S8/6/4У3	8/4	660	225/158	115	0,35	54/51	6.1, *а*	4,8/6,6	16,0	0,9/3,5	07	Δ/YY	1—8	(54+54)/1	1/2
	6										01	Y	1—12; 2—11, 3—10	42/1	1
4А132М8/6/4У3	8/4	380	225/158	160	0,35	54/51		4,8/6,6	16,0	0,9/3,5	07	Δ/YY	1—8	(22+22)/1	1/2
	6										01	Y	1—12; 2—11; 3—10	18/1	1
	8/4	660									07	Δ/YY	1—8	(38+38)/1	1/2
	6										01	Y	1—12; 2—11; 3—10	31/1	1

Продолжение табл. 6.12

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	$l_м$, мм	r_1 (20), мм	$G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	n, мм	$\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	d, мм	Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4А132S8/6/4У3	0,47/0,51	0,825/0,695	450	45,0/11,3	2,08	6.2, *а*	4,4/1,8	24,0	0,75/1,5	—	—	—	7,8/30,0	9,2
	0,57/0,625	0,960	512	13,5	1,36									
4А132М8/6/4У3	0,74/0,805	0,825/0,695	540	8,88/2,22	2,53		4,4/1,8	24,0	0,75/1,5	—	—	—	7,8/30,0	9,2
	0,86/0,925	0,960	602	3,00	1,56									
	0,57/0,625	0,825/0,695	540	25,8/6,46	2,59									
	0,64/0,70	0,960	602	9,32	1,49									

Продолжение табл. 6.12

Типоразмер электродвигателя	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: h, мм	Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка: Вид	Обмотка: Схема соединения	Обмотка: y	Обмотка: $\frac{S_п}{n}$	Обмотка: a
4A160S8/6/4У3	8/4	660	272/197	145	0,45	54/50	6.1, б	6,1/8,2	18,8	1,0/3,7	07	Δ/YY	1—8	(18+18)/1	1/2
	6										01	Y	1—12; 2—11; 3—10	15/1	1
	8/4	660									07	Δ/YY	1—8	(31+31)/1	1/2
	6										01	Y	1—12; 2—11; 3—10	26/1	1
4A160M8/6/4У3	8/4	330	272/197	200	0,45	54/50		6,1/8,2	18,8	1,0/3,7	07	Δ/YY	1—8	(14+14)/1	1/2
	6										01	Y	1—12; 2—11 3—10	11/1	1

Продолжение табл. 6.12

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка: $k_{об}$	Обмотка: l_w, мм	Обмотка: $r_{1(20)}$, Ом	Обмотка: $G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: h, мм	Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: n, мм	Паз: $\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: d, мм	Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4A160S8/6/4У3	1,00/1,08	0,825/0,695	585	4,31/1,08	4,01	6.2, б	6,2/2,5	34,6	1,0/1,5	0,7	—	—	12,5/32,2	8,3
	1,00/1,08	0,960	670	2,06	2,92									
	0,75/0,815	0,825/0,695	585	13,2/3,30	3,91									
	0,80/0,865	0,960	670	5,57	2,13									
4A160M8/6/4У3	1,12/1,20	0,825/0,695	695	3,17/0,794	4,72		6,2/2,5	34,6	1,0/1,5	0,7	—	—	12,5/32,2	11,5
	1,25/1,33	0,960	780	1,12	2,63									

Продолжение табл. 6.12

Типоразмер электродвигателя	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор. Паз. Рисунок	Статор. Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Паз. h, мм	Статор. Паз. $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. Вид	Статор. Обмотка. Схема соединения	Статор. Обмотка. y	Статор. Обмотка. $\frac{S_п}{n}$	Статор. Обмотка. a
4А160М8/6/4У3	8/4	660	272/197	200	0,45	54/50	6.1, *б*	6,1/8,2	18,8	1,0/3,7	07	Δ/YY	1—8	24+24/1	1/2
	6										01	Y	1—12; 2—11; 3—10	19/1	2
4А180М8/6/4У3	8/4	380	313/220	170	0,45	72/58		5,0/7,2	26,5	1,0/3,7	07	Δ/YY	1—10	11+11/1	1/2
	6										03	Y	1—10	4+5*1/2	1
	8/4	660									07	Δ/YY	1—10	18+18/1	1/2
	6										03	Y	1—10	8+8/1	1
4А200М8/6/4У3	8/4	380	349/250	160	0,50	72/56		6,2/8,4	25,7	1,0/3,7	07	Δ/YY	1—10	9+10*2/2	1/2

Продолжение табл. 6.12

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка. $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Обмотка. $k_{об}$	Статор. Обмотка. l_w, мм	Статор. Обмотка. r_1 (20), Ом	Статор. Обмотка. $G_м$, кг	Ротор. Паз. Рисунок	Ротор. Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. h, мм	Ротор. Паз. $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. n, мм	Ротор. Паз. $\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор. Паз. d, мм	Ротор. Короткозамыкающее кольцо. $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4А160М8/6/4У3	0,85/0,915	0,825/0,695	695	9,46/2,36	4,64	6.2, *б*	6,2/2,5	34,6	1,0/1,5	0,7	—	—	12,5/32,2	11,5
	0,95/1,02	0,960	780	3,29	2,64									
4А180М8/6/4У3	1,32/1,40	0,831/0,676	680	2,34/0,586	6,72	6.2, *г*	5,1/2,3	40,3	1,0/1,5	—	4,0/2,0	6,7	15,0/40,0	9,6
	1,25/1,33	0,885		0,534	4,91									
	1,00/1,08	0,831/0,676		6,68/1,67	6,32									
	1,32/1,40	0,885		1,70	4,91									
4А200М8/6/4У3	1,18/1,26	0,831/0,676	685	1,28/0,319	9,32		6,1/3,5	39,0	1,0/1,5	—	3,0/2,0	7,2	16,0/43,8	10,9

Продолжение табл. 6.12

Типоразмер электродвигателя	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{l1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор. Паз. Рисунок	Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз. h, мм	Паз. $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка. Вид	Обмотка. Схема соединения	Обмотка. y	Обмотка. $\frac{S_п}{n}$	Обмотка. a
4А200М8/6/4У3	6	380	$\frac{349}{250}$	160	0,50	$\frac{72}{56}$	6.1, *б*	$\frac{6,2}{8,4}$	25,7	$\frac{1,0}{3,7}$	03	Y	1—11	$\frac{4+4}{2}$	1
	$\frac{8}{4}$	660									07	$\frac{\Delta}{YY}$	1—10	$\frac{16+17^{*3}}{1}$	$\frac{1}{2}$
	6										03	Y	1—11	$\frac{7+7}{1}$	1
4А200L8/6/4У3	$\frac{8}{4}$	380	$\frac{349}{250}$	185	0,50	$\frac{72}{56}$		$\frac{6,2}{8,4}$	25,7	$\frac{1,0}{3,7}$	07	$\frac{\Delta}{YY}$	1—10	$\frac{8+8}{2}$	$\frac{1}{2}$
	6										03	Y	1—11	$\frac{3+4^{*4}}{2}$	1
	$\frac{8}{4}$	660									07	$\frac{\Delta}{YY}$	1—10	$\frac{14+14}{1}$	$\frac{1}{2}$
	6										03	Y	1—11	$\frac{6+6}{1}$	1

Продолжение табл. 6.12

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка. $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Ротор. Паз. Рисунок	Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз. h, мм	Паз. $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз. n, мм	Паз. $\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз. d, мм	Короткозамыкающее кольцо. $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4А200М8/6/4У3	$\frac{1,25}{1,33}$	0,925	710	0,496	4,63	6.2, *г*	$\frac{6,1}{3,5}$	39,0	$\frac{1,0}{1,5}$	—	$\frac{3,0}{2,0}$	7,2	$\frac{16,0}{43,8}$	10,9
	$\frac{1,25}{1,33}$	$\frac{0,831}{0,676}$	685	$\frac{3,95}{0,987}$	9,14									
	$\frac{1,40}{1,48}$	0,925	710	1,38	5,01									
4А200L8/6/4У3	$\frac{1,25}{1,33}$	$\frac{0,831}{0,676}$	735	$\frac{1,03}{0,257}$	9,50		$\frac{6,1}{3,5}$	39,0	$\frac{1,0}{1,5}$	—	$\frac{3,0}{2,0}$	7,2	$\frac{16,0}{43,8}$	10,9
	$\frac{1,40}{1,48}$	0,925	760	0,370	5,41									
	$\frac{1,40}{1,48}$	$\frac{0,831}{0,676}$	735	$\frac{2,86}{0,716}$	10,4									
	$\frac{1,40}{1,48}$	0,925	760	1,27	4,60									

Продолжение табл. 6.12

Типоразмер электродвигателя	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Статор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Паз: h, мм	Статор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: Вид	Статор: Обмотка: Схема соединения	Статор: Обмотка: y	Статор: Обмотка: $\frac{S_п}{n}$	Статор: Обмотка: a
4А225М8/6/4У3	$\frac{8}{4}$	380	$\frac{392}{284}$	175	0,60	$\frac{72}{56}$	6.1, б	$\frac{7,0}{9,3}$	27,6	$\frac{1,0}{3,7}$	07	$\frac{\Delta}{YY}$	1—10	$\frac{8+8}{2}$	$\frac{1}{2}$
	6										03	Y	1—11	$\frac{3+4^{*4}}{3}$	1
	$\frac{8}{4}$	660									07	$\frac{\Delta}{YY}$	1—10	$\frac{14+14}{1}$	$\frac{1}{2}$
	6										03	Y	1—11	$\frac{6+6}{1}$	1
4А250S8/6/4У3	$\frac{8}{4}$	380	$\frac{437}{317}$	200	0,70	$\frac{72}{56}$		$\frac{7,7}{10,0}$	28,6	$\frac{1,0}{3,7}$	07	$\frac{\Delta}{YY}$	1—10	$\frac{7+7}{3}$	$\frac{1}{2}$
	6										03	Y	1—11	$\frac{2+3^{*5}}{4}$	1
	$\frac{8}{4}$	660									07	$\frac{\Delta}{YY}$	1—10	$\frac{12+12}{2}$	$\frac{1}{2}$

Продолжение табл. 6.12

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Обмотка: $k_{об}$	Статор: Обмотка: l_w, мм	Статор: Обмотка: $r_{1(20)}$, Ом	Статор: Обмотка: $G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Ротор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: h, мм	Ротор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: n, мм	Ротор: Паз: $\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	Ротор: Паз: d, мм	Ротор: Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4А225М8/6/4У3	$\frac{1,40}{1,48}$	$\frac{0,831}{0,676}$	765	$\frac{0,852}{0,213}$	12,2	6.2, г	$\frac{6,6}{3,6}$	44,0	$\frac{1,0}{1,5}$	—	$\frac{4,0}{2,0}$	8,7	$\frac{16,0}{51,0}$	12,4
	$\frac{1,25}{1,33}$	0,925	785	0,320	6,61									
	$\frac{1,56}{1,64}$	$\frac{0,831}{0,676}$	765	$\frac{2,40}{0,600}$	13,2									
	$\frac{1,56}{1,64}$	0,925	785	1,06	5,91									
4А250S8/6/4У3	$\frac{1,32}{1,40}$	$\frac{0,831}{0,676}$	865	$\frac{0,632}{0,158}$	16,2		$\frac{7,6}{3,4}$	54,0	$\frac{1,0}{1,5}$	—	$\frac{3,0}{2,0}$	7,2	$\frac{20,0}{53,0}$	12,9
	$\frac{1,32}{1,40}$	0,925	890	0,174	7,91									
	$\frac{1,25}{1,33}$	$\frac{0,831}{0,676}$	865	$\frac{1,81}{0,453}$	16,5									

Продолжение табл. 6.12

Типоразмер электродвигателя	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор. Паз. Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка. Вид	Схема соединения	y	$\frac{S_п}{n}$	a
4А250S8/6/4У3	6	660	$\frac{437}{317}$	200	0,70	$\frac{72}{56}$	6.1, б	$\frac{7,7}{10,0}$	28,6	$\frac{1,0}{3,7}$	03	Y	1—11	$\frac{4+5^{*6}}{2}$	1
4А250М8/6/4У3	$\frac{8}{4}$	380	$\frac{437}{317}$	220	0,70	$\frac{72}{56}$		$\frac{7,7}{10,0}$	28,6	$\frac{1,0}{3,7}$	07	$\frac{\Delta}{YY}$	1—10	$\frac{11+11}{2}$	$\frac{2}{4}$
	6										03	Y	1—11	$\frac{2+3^{*5}}{4}$	1
	$\frac{8}{4}$	660									07	$\frac{\Delta}{YY}$	1—10	$\frac{19+19}{1}$	$\frac{2}{4}$
	6										03	Y	1—11	$\frac{4+5^{*6}}{2}$	1

Продолжение табл. 6.12

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка. $\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Ротор. Паз. Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	n, мм	$\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	d, мм	Короткозамыкающее кольцо $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4А250S8/6/4У3	$\frac{1,40}{1,48}$	0,925	890	0,558	8,01	6.2, г	$\frac{7,6}{3,4}$	54,0	$\frac{1,0}{1,5}$	—	$\frac{3,0}{2,0}$	7,2	$\frac{20,0}{53,0}$	12,9
4А250М8/6/4У3	$\frac{1,25}{1,33}$	$\frac{0,831}{0,676}$	905	$\frac{0,434}{0,109}$	15,9		$\frac{7,6}{3,4}$	54,0	$\frac{1,0}{1,5}$	—	$\frac{3,0}{2,0}$	7,2	$\frac{20,0}{53,0}$	14,2
	$\frac{1,45}{1,53}$	0,925	930	0,151	9,91									
	$\frac{1,40}{1,48}$	$\frac{0,831}{0,676}$	905	$\frac{1,20}{0,299}$	17,2									
	$\frac{1,50}{1,58}$	0,925	930	0,508	9,62									

При укладке катушки с разными числами витков чередовать в следующем порядке:
*1 4, 5, 4, 5...
*2 9, 10, 9, 10...
*3 16, 17, 16, 17...
*4 3, 3, 4, 4...
*5 2, 2, 3, 3...
*6 4, 4, 5, 5...

Таблица 6.13. **Обмоточные данные многоскоростных электродвигателей; синхронные частоты вращения 750/1000/1500/3000 об/мин**

Типоразмер электродвигателя	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор. Паз. Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка. Вид	Схема соединения	y	$\frac{S_п}{n}$
4A100S8/6/4/2У3	8/6	380	168/113	110	0,30	36/28	6.1,*а*	5,4/7,5	15,4	0,5/3,0	12	Δ/YY	1—6	69+69/1
	4/2										07	Δ/YY	1—11	39+39/1
	8/6	660									12	Δ/YY	1—6	119+119/1
	4/2										07	Δ/YY	1—11	68+68/1
4A100L8/6/4/2У3	8/6	380	168/113	140	0,30	36/28		5,4/7,5	15,4	0,5/3,0	12	Δ/YY	1—6	54+54/1
	4/2										07	Δ/YY	1—11	31+31/1

Продолжение табл. 6.13

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка. a	$\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Ротор. Паз. Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Короткозамыкающее кольцо $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4A100S8/6/4/2У3	1/2	0,44/0,48	0,945/0,933	436	42,4/10,6	1,51	6.2,*а*	6,0/3,0	17,9	0,5/1,0	7,0/17,0	9,5
	1/2	0,41/0,45	0,818/0,735	518	32,8/8,20	1,01						
	1/2	0,33/0,365	0,945/0,933	436	130/32,5	1,50						
	1/2	0,31/0,345	0,818/0,735	518	100/25,0	0,90						
4A100L8/6/4/2У3	1/2	0,51/0,565	0,945/0,933	496	28,1/7,02	1,82		6,0/3,0	17,9	0,5/1,0	7,0/17,0	9,5
	1/2	0,44/0,48	0,818/0,735	578	25,3/6,31	1,02						

Продолжение табл. 6.13

Типоразмер электродвигателя	2p	$U_{1л}$, В	D_{a1}/D_{i1}, мм/мм	l_1, мм	δ, мм	z_1/z_2	Статор: Паз: Рисунок	Паз: b_1/b_2, мм/мм	Паз: h, мм	Паз: e/m, мм/мм	Обмотка: Вид	Обмотка: Схема соединения	Обмотка: y	Обмотка: $S_п/n$
4А100L8/6/4/2У3	8/6	660	168/113	140	0,30	36/28	6.1,*а*	5,4/7,5	15,4	0,5/3,0	12	Δ/YY	1—6	(93+93)/1
	4/2										07	Δ/YY	1—11	(54+54)/1

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: a	d/d', мм/мм	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	Паз: b_1/b_2, мм/мм	Паз: h, мм	Паз: e/m, мм/мм	Короткозамыкающее кольцо: $a_к/b_к$, мм/мм	Скос пазов, мм
4А100L8/6/4/2У3	1/2	0,38/0,42	0,945/0,933	496	87,2/21,8	1,73	6,2.*а*	6,0/3,0	17,9	0,5/1,0	7,0/17,0	9,5
	1/2	0,35/0,39	0,818/0,735	578	69,5/17,4	1,10						

11014

Таблица 6.14. **Обмоточные данные многоскоростных электродвигателей; синхронные частоты вращения 500/750/1000/1500 об/мин**

Типоразмер электродвигателя	2p	$U_{1л}$, В	D_{a1}/D_{i1}, мм/мм	l_1, мм	δ, мм	z_1/z_2	Статор: Паз: Рисунок	Паз: b_1/b_2, мм/мм	Паз: h, мм	Паз: e/m, мм/мм	Обмотка: Вид	Обмотка: Схема соединения	Обмотка: y	Обмотка: $S_п/n$
4А160М12/8/6/4У3	12/6	380	272/197	200	0,45	54/51	6.1,*б*	6,1/8,2	18,8	1,0/3,7	07	Δ/YY	1—6	(21+21)/1
	8/4										07	Δ/YY	1—8	(14+14)/1
	12/6	660									07	Δ/YY	1—6	(36+36)/1
	8/4										07	Δ/YY	1—8	(24+24)/1
4А180М12/8/6/4У3	12/6	380	313/220	170	0,45	72/(44+44)		5,0/7,2	26,5	1,0/3,7	07	Δ/YY	1—8	(17+17)/1
	8/4										07	Δ/YY	1—11	(12+12)/1

Продолжение табл. 6.14

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка: a	$\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Ротор. Паз: Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	$\frac{h}{h_1}$, $\frac{мм}{мм}$	$\frac{l}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	n, мм	$\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	$\frac{d}{d_1}$, $\frac{мм}{мм}$	Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4А160М12/8/6/4У3	$\frac{1}{2}$	$\frac{0,80}{0,865}$	$\frac{0,818}{0,735}$	630	$\frac{8,46}{2,12}$	3,20	6.2,*б*	$\frac{6,2}{2,5}$	$\frac{34,6}{—}$	$\frac{1,0}{1,5}$	0,7	—	—	$\frac{12,5}{36,0}$	11,5
	$\frac{1}{2}$	$\frac{0,90}{0,965}$	$\frac{0,825}{0,695}$	695	$\frac{4,92}{1,23}$	3,01									
	$\frac{1}{2}$	$\frac{0,63}{0,69}$	$\frac{0,818}{0,735}$	630	$\frac{23,4}{5,85}$	3,50									
	$\frac{1}{2}$	$\frac{0,63}{0,69}$	$\frac{0,825}{0,695}$	695	$\frac{17,2}{4,30}$	2,50									
4А180М12/8/6/4У3	$\frac{1}{2}$	$\frac{1,00}{1,08}$	$\frac{0,808}{0,760}$	635	$\frac{5,89}{1,47}$	5,50	6.2,*е*	$\frac{6,8}{4,4}$	$\frac{16,0}{8,0}$	$\frac{1,0}{1,5}$	0,7	$\frac{14}{3,4}$	$\frac{4,5}{3,5}$	$\frac{15,0}{40,2}$	9,6
	$\frac{1}{2}$	$\frac{1,12}{1,20}$	$\frac{0,831}{0,735}$	700	$\frac{3,66}{0,916}$	5,40									

Продолжение табл. 6.14

Типоразмер электродвигателя	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор. Паз: Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка: Вид	Схема соединения	y	$\frac{S_п}{n}$
4А180М12/8/6/4У3	$\frac{12}{6}$	660	$\frac{313}{220}$	170	0,45	$\frac{72}{44+44}$	6.1,*б*	$\frac{5,0}{7,2}$	26,5	$\frac{1,0}{3,7}$	07	$\frac{\Delta}{YY}$	1—8	$\frac{30+30}{1}$
	$\frac{8}{4}$										07	$\frac{\Delta}{YY}$	1—11	$\frac{21+21}{1}$
4А200М12/8/6/4У3	$\frac{12}{6}$	380	$\frac{349}{250}$	160	0,50	$\frac{72}{56}$		$\frac{6,2}{8,4}$	25,7	$\frac{1,0}{3,7}$	07	$\frac{\Delta}{YY}$	1—7	$\frac{15+15}{1}$
	$\frac{8}{4}$										07	$\frac{\Delta}{YY}$	1—10	$\frac{10+10}{1}$
	$\frac{12}{6}$	660									07	$\frac{\Delta}{YY}$	1—7	$\frac{26+26}{1}$
	$\frac{8}{4}$										07	$\frac{\Delta}{YY}$	1—10	$\frac{17+17}{1}$

Продолжение табл. 6.14

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: a	$\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	$\frac{h}{h_1}$, $\frac{мм}{мм}$	$\frac{l}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	n, мм	$\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	$\frac{d}{d_1}$, $\frac{мм}{мм}$	Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4А180М12/8/6/4У3	1/2	0,75/0,815	0,808/0,760	635	18,5/4,62	5,50	6.2, *е*	6,8/4,4	16,0/8,0	1,0/1,5	0,7	14/3,4	4,5/3,5	15,0/40,2	9,6
	1/2	0,85/0,915	0,831/0,735	700	11,1/2,78	5,41									
4А200М12/8/6/4У3	1/2	1,18/1,26	0,836/0,677	595	3,50/0,875	6,30	6.2,*г*	6,1/3,5	39,0	1,0/1,5	—	3,0/2,0	7,2/—	16,0/43,8	10,9
	1/2	1,40/1,48	0,831/0,676	685	1,91/0,477	6,90									
	1/2	0,95/1,02	0,836/0,677	595	9,35/2,34	7,10									
	1/2	0,95/1,02	0,831/0,676	685	7,04/1,76	5,40									

Продолжение табл. 6.14

Типоразмер электродвигателя	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{c}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка: Вид	Схема соединения	y	$\frac{S_п}{n}$
4А200L12/8/6/4У3	12/6	380	349/250	185	0,50	72/56	6.1,*б*	6,2/8,4	25,7	1,0/3,7	07	Δ/YY	1—7	12+13*[1]/1
	8/4										07	Δ/YY	1—10	9+9/1
	12/6	660									07	Δ/YY	1—7	21+22*[2]/1
	8/4										07	Δ/YY	1—10	16+16/1
4А225М12/8/6/4У3	12/6	380	392/284	177	0,60	72/56		7,0/9,3	27,6	1,0/3,7	07	Δ/YY	1—7	12+12/1
	8/4										07	Δ/YY	1—10	15+15/1

Продолжение табл. 6.14

Типоразмер электродвигателя	Статор						Ротор								
	Обмотка						Паз							Короткозамыкающее кольцо	Скос пазов, мм
	a	$\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_М$, кг	Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	$\frac{h}{h_1}$, $\frac{мм}{мм}$	$\frac{l}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	n_t, мм	$\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	$\frac{d}{d_1}$, $\frac{мм}{мм}$	$\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	
4А200L12/8/6/4У3	1/2	1,32/1,40	0,836/0,677	645	2,52/0,631	7,20	6.2,г	6,1/3,5	39,0	1,0/1,5	—	3,0/2,0	7,2/—	16,0/43,8	10,9
	1/2	1,45/1,53	0,831/0,676	735	1,72/0,429	7,20									
	1/2	0,95/1,03	0,836/0,677	645	8,38/2,10	6,40									
	1/2	1,06/1,14	0,831/0,676	735	5,71/1,43	6,70									
4А225М12/8/6/4У3	1/2	1,40/1,48	0,836/0,677	655	2,19/0,547	7,91		6,6/3,6	44,0	1,0/1,5	—	4,0/2,0	8,7/—	16,0/51,0	12,4
	2/4	1,25/1,33	0,831/0,676	765	1,00/0,250	9,20									

Продолжение табл. 6.14

Типоразмер электродвигателя	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор							
							Паз				Обмотка			
							Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Вид	Схема соединения	y	$\frac{S_п}{n}$
4А225М12/8/6/4У3	12/6	660	392/284	177	0,60	72/56	6.1,б	7,0/9,3	27,6	1,0/3,7	07	Δ/YY	1—7	(21+21)/1
	8/4										07	Δ/YY	1—10	(13+13)/1
4А250S12/8/6/4У3	12/6	380	437/317	202	0,70	72/56		7,7/10,0	28,6	1,0/3,7	07	Δ/YY	1—7	(10+10)/2
	8/4										07	Δ/YY	1—10	(7+7)/2
	12/6	660									07	Δ/YY	1—7	(17+18*[3])/1
	8/4										07	Δ/YY	1—10	(12+12)/1

Продолжение табл. 6.14

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: a	$\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(2)}$, Ом	$G_м$, кг	Ротор: Паз: Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	$\frac{h}{h_1}$, $\frac{мм}{мм}$	$\frac{l}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	n, мм	$\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	$\frac{d}{d_1}$, $\frac{мм}{мм}$	Короткозамыкающее кольцо: $\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	Скос пазов, мм
4А225М12/8/6/4У3	$\frac{1}{2}$	$\frac{1,06}{1,14}$	$\frac{0,836}{0,677}$	655	$\frac{6,68}{1,67}$	7,91	6.2,г	$\frac{6,6}{3,6}$	44,0	$\frac{1,0}{1,5}$	—	$\frac{4,0}{2,0}$	$\frac{8,7}{—}$	$\frac{16,0}{51,0}$	12,4
	$\frac{1}{2}$	$\frac{1,32}{1,40}$	$\frac{0,831}{0,676}$	765	$\frac{3,12}{0,779}$	8,90									
4А250S12/8/6/4У3	$\frac{1}{2}$	$\frac{1,18}{1,26}$	$\frac{0,836}{0,677}$	750	$\frac{1,47}{0,367}$	10,7		$\frac{7,6}{3,4}$	54,0	$\frac{1,0}{1,5}$	—	$\frac{3,0}{2,0}$	$\frac{7,2}{—}$	$\frac{20,0}{53,0}$	12,9
	$\frac{1}{2}$	$\frac{1,40}{1,48}$	$\frac{0,831}{0,676}$	865	$\frac{0,844}{0,211}$	12,1									
	$\frac{1}{2}$	$\frac{1,25}{1,33}$	$\frac{0,836}{0,677}$	750	$\frac{4,59}{1,15}$	10,5									
	$\frac{1}{2}$	$\frac{1,50}{1,58}$	$\frac{0,831}{0,676}$	865	$\frac{2,52}{0,629}$	11,9									

Продолжение табл. 6.14

Типоразмер электродвигателя	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка: Вид	Схема соединения	y	$\frac{S_п}{n}$
4А250М12/8/6/4У3	$\frac{12}{6}$	380	$\frac{437}{317}$	222	0,70	$\frac{72}{56}$	6.1,б	$\frac{7,7}{10,0}$	28,6	$\frac{1,0}{3,7}$	07	$\frac{\Delta}{YY}$	1—7	$\frac{8+8}{2}$
	$\frac{8}{4}$										07	$\frac{\Delta}{YY}$	1—10	$\frac{6+6}{2}$
	$\frac{12}{6}$	660									07	$\frac{\Delta}{YY}$	1—7	$\frac{14+14}{1}$
	$\frac{8}{4}$										07	$\frac{\Delta}{YY}$	1—10	$\frac{21+21}{1}$

Продолжение табл. 6.14

Типоразмер электродвигателя	Статор						Ротор									
	Обмотка						Паз							Короткозамыкающее кольцо	Скос пазов, мм
	a	$\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	$\frac{h}{h_1}$, $\frac{мм}{мм}$	$\frac{l}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	n, мм	$\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{мм}{мм}$	$\frac{d}{d_1}$, $\frac{мм}{мм}$	$\frac{a_к}{b_к}$, $\frac{мм}{мм}$	
4А250М12/8/6/4У3	1/2	1,32/1,40	0,836/0,677	790	0,990/0,247	11,2	6.2,г	7,6/3,4	54,0	1,0/1,5	—	3,0/2,0	7,2/—	20,0/53,0	14,2
	1/2	1,50/1,58	0,831/0,676	905	0,658/0,165	12,5									
	1/2	1,40/1,48	0,836/0,677	790	3,08/0,770	11,1									
	2/4	1,18/1,26	0,831/0,676	905	1,86/0,465	13,5									

При укладке катушки с разными числами витков чередовать в следующем порядке:
*1 12, 12, 13, 13 . . .
*2 21, 21, 22, 22 . . .
*3 17, 17, 18, 18 . . .

Таблица 6.15. **Обмоточные данные электродвигателей с фазным ротором; степень защиты IP44**

Типоразмер электродвигателя	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор			
							Паз			
							Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$
4АК160S4У3	4	220/380	272/185	140	0,50	48/36	6.1,б	7,3/9,9	20,5	1,0/3,7
4АК160М4У3				180						
4АК160S6У3	6	220/380	272/197	145	0,45	54/36		6,1/8,2	18,8	1,0/3,7
4АК160М6У3				200						
4АК160S8У3	8	220/380	272/197	145	0,45	48/36		6,8/9,2	19,1	1,0/3,7
4АК160М8У3				200						

Продолжение табл. 6.15

Типоразмер электродвигателя	Статор									
	Обмотка									Скос пазов, мм
	Вид	y	$S_п$	$\frac{n}{a}$	$\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	
4АК160S4У3	01	1—12; 2—11	27	$\frac{2}{2}$	$\frac{1,25}{1,33}$	0,958	690	0,270	9,92	—
4АК160М4У3			21	$\frac{2}{2}$	$\frac{1,40}{1,48}$		770	0,188	10,8	—
4АК160S6У3		1—12; 2—11; 3—10	44	$\frac{1}{3}$	$\frac{1,18}{1,26}$	0,960	670	0,481	7,93	8,4
4АК160М6У3			32	$\frac{1}{3}$	$\frac{1,40}{1,48}$		780	0,290	9,44	11,5
4АК160S8У3		1—8; 2—7	42	$\frac{1}{2}$	$\frac{1,32}{1,40}$	0,966	595	0,652	7,43	9,4
4АК160М8У3			32	$\frac{1}{2}$	$\frac{1,50}{1,58}$		705	0,456	8,74	12,9

Продолжение табл. 6.15

Типоразмер электродвигателя	Ротор												
	Паз				Обмотка								
	Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Вид	y	$S_п$	$\frac{n}{a}$	$\frac{d}{d'}$, $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{мм}{мм}$	l_w, мм	$k_{об}$	$r_{2(20)}$, Ом	$G_м$, кг
4АК160S4У3	6.2,з	$\frac{9,0}{4,5}$	28,3	$\frac{1,0}{3,7}$	03	1—8	8+8	$\frac{3}{1}$	$\frac{1,40}{1,48}$	625	0,902	0,232	7,53
4АК160М4У3							6+6	$\frac{4}{1}$	$\frac{1,40}{1,48}$	705		0,147	8,54
4АК160S6У3		$\frac{9,0}{5,6}$	22,0	$\frac{1,0}{3,7}$		1—6	9+9	$\frac{3}{1}$	$\frac{1,18}{1,26}$	600	0,933	0,353	5,83
4АК160М6У3							7+7	$\frac{3}{1}$	$\frac{1,32}{1,40}$	710		0,259	6,64
4АК160S8У3		$\frac{9,0}{5,6}$	22,0	$\frac{1,0}{3,7}$		1—5	13+13	$\frac{2}{1}$	$\frac{1,18}{1,26}$	575	0,945	0,732	5,32
4АК160М8У3							9+9	$\frac{3}{1}$	$\frac{1,18}{1,26}$	685		0,403	6,63

Продолжение табл. 6.15

Типоразмер электродвигателя	$2p$	$U_{1\,л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор. Паз. Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$
4АК180М4У3	4	$\frac{220}{380}$	$\frac{313}{211}$	185	0,60	$\frac{48}{36}$	6.1,*б*	$\frac{8,2}{11,0}$	24,0	$\frac{1,0}{3,7}$
4АК180М6У3	6	$\frac{220}{380}$	$\frac{313}{220}$	170	0,45	$\frac{72}{54}$		$\frac{5,0}{7,2}$	26,5	$\frac{1,0}{3,7}$
4АК180М8У3	8	$\frac{220}{380}$	$\frac{313}{220}$	220	0,45	$\frac{72}{48}$		$\frac{5,0}{7,2}$	26,5	$\frac{1,0}{3,7}$
4АК200М4У3	4	$\frac{220}{380}$	$\frac{349}{238}$	170	0,70	$\frac{48}{36}$		$\frac{9,4}{12,3}$	24,5	$\frac{1,0}{3,7}$
4АК200L4У3				200						
4АК200М6У3	6	$\frac{220}{380}$	$\frac{349}{250}$	185	0,65	$\frac{72}{54}$		$\frac{6,2}{8,4}$	25,7	$\frac{1,0}{3,7}$

Продолжение табл. 6.15

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка. Вид	y	$S_п$	$\frac{n}{a}$	$\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Скос пазов, мм
4АК180М4У3	05	1—12; 2—11; 3—10	17	$\frac{4}{2}$	$\frac{1,25}{1,33}$	0,925	800	0,0989	15,3	—
4АК180М6У3	С3	1—11	8+9*[1]	$\frac{3}{2}$	$\frac{1,18}{1,26}$	0,925	700	0,194	12,7	9,6
4АК180М8У3		1—8	19+19	$\frac{1}{4}$	$\frac{1,40}{1,48}$	0,902	735	0,243	14,0	9,6
4АК200М4У3		1—11	8+9*[1]	$\frac{3}{2}$	$\frac{1,56}{1,63}$	0,925	850	0,0900	18,0	—
4АК200L4У3			7+8*[2]	$\frac{6}{2}$	$\frac{1,18}{1,26}$		910	0,0743	19,4	—
4АК200М6У3		1—11	11+12*[3]	$\frac{3}{3}$	$\frac{1,12}{1,20}$	0,925	760	0,141	16,8	8,9

Продолжение табл. 6.15

Типоразмер электродвигателя	Ротор												
	Паз				Обмотка								
	Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Вид	y	$S_п$	$\frac{n}{a}$	$\frac{d}{d'}$, $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{мм}{мм}$	l_w, мм	$k_{об}$	$r_{2(20)}$, Ом	$G_м$, кг
4АК180М4У3	6.2,*з*	$\frac{9,5}{5,5}$	27,0	$\frac{1,0}{3,7}$	03	1—8	5+5	$\frac{5}{1}$	$\frac{1,40}{1,48}$	765	0,902	0,106	9,61
4АК180М6У3		$\frac{6,8}{3,9}$	27,0	$\frac{1,0}{3,7}$		1—8	5+5	$\frac{4}{1}$	$\frac{1,25}{1,33}$	645	0,902	0,211	7,73
4АК180М8У3		$\frac{7,9}{4,8}$	27,0	$\frac{1,0}{3,7}$		1—6	5+5	$\frac{4}{1}$	$\frac{1,40}{1,48}$	720	0,933	0,167	9,64
4АК200М4У3		$\frac{10,8}{5,0}$	37,0	$\frac{1,0}{3,7}$		1—8	10+10	$\frac{4}{2}$	$\frac{1,32}{1,40}$	750	0,902	0,0734	13,3
4АК200L4У3							9+9	$\frac{4}{2}$	$\frac{1,40}{1,48}$	810		0,0634	14,6
4АК200М6У3		$\frac{8,0}{3,7}$	39,0	$\frac{1,0}{3,7}$		1—8	5+5	$\frac{7}{1}$	$\frac{1,18}{1,26}$	700	0,902	0,147	13,1

Продолжение табл. 6.15

Типоразмер электродвигателя	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор			
							Паз			
							Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$
4АК200L6У3	6	$\frac{220}{380}$	$\frac{349}{250}$	200	0,65	$\frac{72}{54}$	6.1,*б*	$\frac{6,2}{8,4}$	25,7	$\frac{1,0}{3,7}$
4АК200М8У3	8	$\frac{220}{380}$	$\frac{349}{250}$	185	0,65	$\frac{72}{48}$		$\frac{6,2}{8,4}$	25,7	$\frac{1,0}{3,7}$
4АК225М4У3	4	$\frac{220}{380}$	$\frac{392}{264}$	200	0,85	$\frac{48}{66}$		$\frac{9,9}{13,0}$	27,0	$\frac{1,0}{3,7}$
4АК225М6У3	6	$\frac{220}{380}$	$\frac{392}{284}$	195	0,75	$\frac{72}{81}$		$\frac{7,0}{9,3}$	27,6	$\frac{1,0}{3,7}$
4АК225М8У3	8	$\frac{220}{380}$	$\frac{392}{284}$	195	0,70	$\frac{72}{84}$		$\frac{7,0}{9,3}$	27,6	$\frac{1,0}{3,7}$
4АК250SA4У3	4	$\frac{220}{380}$	$\frac{437}{290}$	180	1,00	$\frac{60}{72}$		$\frac{8,5}{11,9}$	34,0	$\frac{1,0}{3,7}$

Продолжение табл. 6.15

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка: Вид	y	$S_п$	$\frac{n}{a}$	$\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Скос пазов, мм
4АК200L6У3	03	1—11	7+7	$\frac{4}{2}$	$\frac{1,25}{1,33}$	0,925	790	0,121	17,6	10,9
4АК200М8У3		1—8	19+19	$\frac{1}{4}$	$\frac{1,50}{1,58}$	0,902	675	0,194	14,7	—
4АК225М4У3		1—11	13+14*4	$\frac{4}{4}$	$\frac{1,18}{1,26}$	0,925	970	0,0534	24,8	—
4АК225М6У3		1—11	9+10*5	$\frac{3}{3}$	$\frac{1,32}{1,40}$	0,925	855	0,0942	21,7	12,4
4АК225М8У3		1—8	17+17	$\frac{2}{4}$	$\frac{1,25}{1,33}$	0,902	755	0,140	20,5	—
4АК250SА4У3		1—13	11+11	$\frac{4}{4}$	$\frac{1,40}{1,48}$	0,910	980	0,0391	36,0	—

Продолжение табл. 6.15

Типоразмер электродвигателя	Ротор. Паз: Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка: Вид	y	$S_п$	$\frac{n}{a}$	$\frac{d}{d'}$, $\frac{a\times b}{A\times B}$, $\frac{мм}{мм}$	l_w, мм	$k_{об}$	$r_{2(20)}$, Ом	$G_м$, кг
4АК200L6У3	6.2,*з*	$\frac{8,0}{3,7}$	39,0	$\frac{1,0}{3,7}$	03	1—8	4+4	$\frac{7}{1}$	$\frac{1,32}{1,40}$	750	0,902	0,101	14,0
4АК200М8У3		$\frac{8,9}{4,2}$	39,0	$\frac{1,0}{3,7}$		1—6	7+7	$\frac{6}{1}$	$\frac{1,18}{1,26}$	665	0,933	0,203	13,2
4АК225М4У3	6.2,*ж*	$\frac{4,3}{—}$	40,2	$\frac{0,6}{1,5}$	04	1—18; 1—17	1+1	$\frac{1}{1}$	$\frac{2,26\times16,8}{3,26\times17,8}$	980	0,954	0,0102	23,0
4АК225М6У3		$\frac{4,3}{—}$	40,2	$\frac{0,6}{1,5}$		1—15; 1—14	1+1	$\frac{1}{1}$	$\frac{2,26\times16,8}{3,26\times17,8}$	950	0,954	0,0120	25,4
4АК225М8У3		$\frac{4,3}{—}$	40,2	$\frac{0,6}{1,5}$		1—12; 1—11	1+1	$\frac{1}{1}$	$\frac{2,26\times16,80}{3,26\times17,80}$	886	0,955	0,0118	24,5
4АК250SА4У3		$\frac{4,5}{—}$	40,2	$\frac{0,6}{1,5}$		1—19	1+1	$\frac{1}{1}$	$\frac{2,44\times16,80}{3,44\times17,80}$	1050	0,956	0,0111	27,2

Продолжение табл. 6.15

Типоразмер электродвигателя	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор. Паз. Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$
4АК250SB4У3	4	$\frac{220}{380}$	$\frac{437}{290}$	220	1,00	$\frac{60}{72}$	6.1,*б*	$\frac{8,5}{11,9}$	34,0	$\frac{1,0}{3,7}$
4АК250М4У3				260						
4АК250S6У3	6	$\frac{220}{380}$	$\frac{437}{317}$	180	0,70	$\frac{72}{81}$		$\frac{7,7}{10,0}$	28,6	$\frac{1,0}{3,7}$
4АК250М6У3				240						
4АК250S8У3	8	$\frac{220}{380}$	$\frac{437}{317}$	180	0,70	$\frac{72}{84}$		$\frac{7,7}{10,0}$	28,6	$\frac{1,0}{3,7}$
4АК250М8У3				240						

Продолжение табл. 6.15

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка. Вид	y	$S_п$	$\frac{n}{a}$	$\frac{d}{d'}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Скос пазов, мм
4АК250SB4У3	03	1—13	9+9	$\frac{5}{4}$	$\frac{1,40}{1,48}$	0,910	1060	0,0277	39,8	—
4АК250М4У3			7+7	$\frac{6}{4}$			1140	0,0193	40,0	—
4АК250S6У3		1—11	8+9*1	$\frac{4}{3}$	$\frac{1,32}{1,40}$	0,925	855	0,0632	25,8	—
4АК250М6У3			7+7	$\frac{5}{3}$			975	0,0475	30,4	—
4АК250S8У3		1—8	15+15	$\frac{2}{4}$	$\frac{1,40}{1,48}$	0,902	755	0,0985	22,7	—
4АК250М8У3			12+12	$\frac{4}{4}$	$\frac{1,12}{1,20}$		875	0,0714	26,9	—

Продолжение табл. 6.15

Типоразмер электродвигателя	Ротор. Паз. Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка. Вид	y	$S_п$	$\frac{n}{a}$	$\frac{d}{d'}$, $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{мм}{мм}$	l_w, мм	$k_{об}$	$r_{2(20)}$, Ом	$G_м$, кг
4АК250SB4У3	6.2, *ж*	$\frac{4,5}{—}$	40,2	$\frac{0,6}{1,5}$	04	1—19	1+1	$\frac{1}{1}$	$\frac{2,44 \times 16,80}{3,44 \times 17,80}$	1130	0,956	0,0120	29,8
4АК250М4У3	6.2, *ж*	$\frac{4,5}{—}$	40,2	$\frac{0,6}{1,5}$	04	1—19	1+1	$\frac{1}{1}$	$\frac{2,44 \times 16,80}{3,44 \times 17,80}$	1210	0,956	0,0128	31,9
4АК250S6У3	6.2, *ж*	$\frac{4,5}{—}$	40,2	$\frac{0,6}{1,5}$	04	1—15; 1—14	1+1	$\frac{1}{1}$	$\frac{2,44 \times 16,80}{3,44 \times 17,80}$	920	0,954	0,0109	27,3
4АК250М6У3	6.2, *ж*	$\frac{4,5}{—}$	40,2	$\frac{0,6}{1,5}$	04	1—15; 1—14	1+1	$\frac{1}{1}$	$\frac{2,44 \times 16,80}{3,44 \times 17,80}$	1040	0,954	0,0124	30,8
4АК250S8У3	6.2, *ж*	$\frac{4,5}{—}$	40,2	$\frac{0,6}{1,5}$	04	1—12; 1—11	1+1	$\frac{1}{1}$	$\frac{2,44 \times 16,80}{3,44 \times 17,80}$	840	0,955	0,0104	25,9
4АК250М8У3	6.2, *ж*	$\frac{4,5}{—}$	40,2	$\frac{0,6}{1,5}$	04	1—12; 1—11	1+1	$\frac{1}{1}$	$\frac{2,44 \times 16,80}{3,44 \times 17,80}$	960	0,955	0,0118	29,5

При укладке катушки с разными числами витков чередовать в следующем порядке:
*1 8, 8, 9, 9...
*2 7, 7, 8, 8...
*3 11, 11, 12, 12...
*4 13, 13, 14, 14...
*5 9, 9, 10, 10...

Таблица 6.16. **Обмоточные данные электродвигателей с фазным ротором; степень защиты IP23**

Типоразмер электродвигателя	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор. Паз. Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$
4АНК160S4У3	4	$\frac{220}{380}$	$\frac{272}{185}$	140	0,50	$\frac{48}{36}$	6.1, *б*	$\frac{7,3}{9,9}$	20,5	$\frac{1,0}{3,7}$
4АНК160М4У3	4	$\frac{220}{380}$	$\frac{272}{185}$	180	0,50	$\frac{48}{36}$	6.1, *б*	$\frac{7,3}{9,9}$	20,5	$\frac{1,0}{3,7}$
4АНК180S4У3	4	$\frac{220}{380}$	$\frac{313}{211}$	145	0,60	$\frac{48}{36}$	6.1, *б*	$\frac{8,2}{11,0}$	24,0	$\frac{1,0}{3,7}$
4АНК180М4У3	4	$\frac{220}{380}$	$\frac{313}{211}$	195	0,60	$\frac{48}{36}$	6.1, *б*	$\frac{8,2}{11,0}$	24,0	$\frac{1,0}{3,7}$
4АНК180S6У3	6	$\frac{220}{380}$	$\frac{313}{220}$	130	0,45	$\frac{72}{54}$	6.1, *б*	$\frac{5,0}{7,2}$	26,5	$\frac{1,0}{3,7}$
4АНК180М6У3	6	$\frac{220}{380}$	$\frac{313}{220}$	170	0,45	$\frac{72}{54}$	6.1, *б*	$\frac{5,0}{7,2}$	26,5	$\frac{1,0}{3,7}$
4АНК180S8У3	8	$\frac{220}{380}$	$\frac{313}{220}$	170	0,45	$\frac{72}{48}$	6.1, *б*	$\frac{5,0}{7,2}$	26,5	$\frac{1,0}{3,7}$
4АНК180М8У3	8	$\frac{220}{380}$	$\frac{313}{220}$	220	0,45	$\frac{72}{48}$	6.1, *б*	$\frac{5,0}{7,2}$	26,5	$\frac{1,0}{3,7}$

Продолжение табл. 6.16

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: Вид	y	$S_п$	$\frac{n}{a}$	$\frac{d}{d'}$, $\frac{a\times b}{A\times B}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Скос пазов, мм
4АНК160S4У3	01	1—12; 2—11	26	2/2	1,25/1,33	0,958	690	0,261	9,64	—
4АНК160М4У3			20	3/2	1,18/1,26		770	0,168	10,9	—
4АНК180S4У3	05	1—12; 2—11; 3—10	21	4/2	1,12/1,20	0,925	720	0,137	12,9	—
4АНК180М4У3			15	4/2	1,32/1,40		820	0,0802	14,5	
4АНК180S6У3	03	1—11	16+16	1/3	1,50/1,58	0,925	620	0,267	11,4	8,2
4АНК180М6У3			12+12	2/3	1,25/1,33		700	0,163	13,4	9,6
4АНК180S8У3		1—8	23+23	1/4	1,25/1,33	0,902	635	0,319	11,7	7,4
4АНК180М8У3			18+18	2/4	1,00/1,08		735	0,226	13,5	9,6

Продолжение табл. 6.16

Типоразмер электродвигателя	Ротор: Паз: Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка: Вид	y	$S_п$	$\frac{n}{a}$	$\frac{d}{d'}$, $\frac{a\times b}{A\times B}$, $\frac{мм}{мм}$	l_w, мм	$k_{об}$	$r_{2(20)}$, Ом	$G_м$, кг
4АНК160S4У3	6.2, з	9,0/4,5	28,3	1,0/3,7	03	1—8	8+8	3/1	1,40/1,48	625	0,902	0,232	7,53
4АНК160М4У3							6+6	4/1	1,40/1,48	705		0,147	8,54
4АНК180S4У3		9,5/5,5	27,0	1,0/3,7		1—8	6+6	5/1	1,25/1,33	685	0,902	0,144	8,23
4АНК180М4У3							4+4	5/1	1,56/1,64	785		0,0704	9,84
4АНК180S6У3		6,8/3,9	27,0	1,0/3,7		1—8	4+4	4/1	1,40/1,48	565	0,902	0,118	7,94
4АНК180М6У3							5+5	3/1	1,45/1,53	645		0,209	7,83
4АНК180S8У3		7,9/4,8	27,0	1,0/3,7		1—6	7+7	3/1	1,40/1,48	620	0,933	0,268	8,74
4АНК180М8У3							5+5	4/1	1,45/1,53	720		0,156	10,3

Продолжение табл. 6.16

Типоразмер электродвигателя	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$
4АНК200М4У3	4	220/380	349/238	185	0,70	48/36	6.1, *б*	9,4/12,3	24,5	1,0/3,7
4АНК200L4У3				220						
4АНК200М6У3	6	220/380	349/250	200	0,65	72/54		6,2/8,4	25,7	1,0/3,7
4АНК200L6У3				245						
4АНК200М8У3	8	220/380	349/250	200	0,65	72/48		6,2/8,4	25,7	1,0/3,7
4АНК200L8У3				245						
4АНК225М4У3	4	220/380	392/264	200	0,85	48/66		9,9/13,0	27,0	1,0/3,7
4АНК225М6У3	6	220/380	392/284	210	0,75	72/81		7,0/9,3	27,6	1,0/3,7

Продолжение табл. 6.16

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: Вид	y	$S_п$	$\frac{n}{a}$	$\frac{d}{d'}$, $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Скос пазов, мм
4АНК200М4У3	03	1—11	7+8*1	6/2	1,18/1,26	0,925	880	0,0718	18,8	—
4АНК200L4У3			13+13	3/4	1,25/1,33		950	0,0599	19,5	—
4АНК200М6У3		1—11	7+7	4/2	1,25/1,33	0,925	790	0,121	17,6	8,9
4АНК200L6У3			8+9*2	4/3	1,12/1,20		880	0,0904	19,2	10,9
4АНК200М8У3		1—8	9+9	3/2	1,25/1,33	0,902	705	0,185	15,2	8,9
4АНК200L8У3			15+15	2/4	1,18/1,26		795	0,146	17,0	10,9
4АНК225М4У3		1—11	13+13	3/4	1,40/1,48	0,925	970	0,0488	25,2	—
4АНК225М6У3		1—11	9+9	3/3	1,40/1,48	0,925	885	0,0821	23,9	12,4

Продолжение табл. 6.16

Типоразмер электродвигателя	Ротор												
	Паз				Обмотка								
	Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Вид	y	$S_п$	$\frac{n}{a}$	$\frac{d}{d'}$ $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{мм}{мм}$	l_w, мм	$k_{об}$	$r_{2(20)}$, Ом	$G_м$, кг
4АНК200М4У3	6.2, *з*	10,8/5,0	37,0	1,0/3,7	03	1—8	10+10	4/2	1,32/1,40	780	0,902	0,0763	13,9
4АНК200L4У3							9+9		1,40/1,48	850		0,0666	15,0
4АНК200М6У3		8,0/3,7	39,0	1,0/3,7		1—8	5+5	6/1	1,32/1,40	750	0,902	0,143	14,6
4АНК200L6У3							4+4	6/1	1,50/1,58	820		0,0994	17,0
4АНК200М8У3		8,9/4,2	39,0	1,0/3,7		1—6	7+7	7/1	1,06/1,14	695	0,933	0,225	13,0
4АНК200L8У3							5+5	6/1	1,40/1,48	785		0,122	15,7
4АНК225М4У3	6.2, *ж*	4,3/—	40,2	0,6/1,5	04	1—18; 1—17	1+1	1/1	2,26×16,80/3,26×17,80	980	0,954	0,0103	20,0
4АНК225М6У3		4,3/—	40,2	0,6/1,5		1—15; 1—14	1+1	1/1	2,26×16,80/3,26×17,80	892	0,954	0,0115	23,1

Продолжение табл. 6.16

Типоразмер электродвигателя	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор			
							Паз			
							Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$
4АНК225М8У3	8	220/380	392/284	210	0,75	72/84	6.1, *б*	7,0/9,3	27,6	1,0/3,7
4АНК250SA4У3	4	220/380	437/290	180	1,00	60/72		8,5/11,9	34,0	1,0/3,7
4АНК250SB4У3				220						
4АНК250М4У3				260						
4АНК250SA6У3	6	220/380	437/317	180	0,70	72/81		7,7/10,0	28,6	1,0/3,7
4АНК250SB6У3				220						
4АНК250М6У3				280						
4АНК250SA8У3	8	220/380	437/317	180	0,70	72/84		7,7/10,0	28,6	1,0/3,7

Продолжение табл. 6.16

Типоразмер электродвигателя	Статор									
	Обмотка									Скос пазов, мм
	Вид	y	$S_п$	$\frac{n}{a}$	$\frac{d}{d'}$, $\frac{a\times b}{A\times B}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	
4АНК225М8У3	03	1—8	15+15	$\frac{2}{4}$	$\frac{1,32}{1,40}$	0,902	785	0,115	20,9	—
4АНК250SA4У3		1—13	10+10	$\frac{4}{4}$	$\frac{1,45}{1,53}$	0,910	980	0,0331	35,1	—
4АНК250SB4У3			8+8	$\frac{5}{4}$	$\frac{1,50}{1,58}$		1060	0,0214	40,8	—
4АНК250М4У3			7+7	$\frac{5}{4}$	$\frac{1,56}{1,64}$		1140	0,0186	41,5	—
4АНК250SA6У3		1—11	8+9*[2]	$\frac{5}{3}$	$\frac{1,18}{1,26}$	0,925	855	0,0633	25,8	—
4АНК250SB6У3			7+7	$\frac{4}{3}$	$\frac{1,50}{1,58}$		935	0,0441	30,1	—
4АНК250М6У3			5+6*[3]	$\frac{5}{3}$	$\frac{1,50}{1,58}$		1055	0,0313	33,3	—
4АНК250SA8У3		1—8	14+14	$\frac{2}{4}$	$\frac{1,45}{1,53}$	0,902	755	0,0857	22,7	—

Продолжение табл. 6.16

Типоразмер электродвигателя	Ротор												
	Паз				Обмотка								
	Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Вид	y	$S_п$	$\frac{n}{a}$	$\frac{d}{d'}$, $\frac{a\times b}{A\times B}$, $\frac{мм}{мм}$	l_w, мм	$k_{об}$	$r_{2(20)}$, Ом	$G_м$, кг
4АНК225М8У3	6.2, *ж*	$\frac{4,3}{—}$	40,2	$\frac{0,6}{1,5}$	04	1—12; 1—11	1+1	$\frac{1}{1}$	$\frac{2,26\times16,80}{3,26\times17,80}$	916	0,955	0,0118	25,4
4АНК250SA4У3		$\frac{4,5}{—}$	40,2	$\frac{0,6}{1,5}$		1—19	1+1	$\frac{1}{1}$	$\frac{2,44\times16,80}{3,44\times17,80}$	1050	0,956	0,0111	28,1
4АНК250SB4У3										1130		0,0120	30,2
4АНК250М4У3										1210		0,0128	32,4
4АНК250SA6У3		$\frac{4,5}{—}$	40,2	$\frac{0,6}{1,5}$		1—15; 1—14	1+1	$\frac{1}{1}$	$\frac{2,44\times16,80}{3,44\times17,80}$	920	0,954	0,0109	27,4
4АНК250SB6У3										1000		0,0119	29,8
4АНК250М6У3										1120		0,0133	33,5
4АНК250SA8У3		$\frac{4,5}{—}$	40,2	$\frac{0,6}{1,5}$		1—12; 1—11	1+1	$\frac{1}{1}$	$\frac{2,44\times16,80}{3,44\times17,80}$	840	0,955	0,0104	25,9

Продолжение табл. 6.16

Типоразмер электродвигателя	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{l1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Статор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Паз: h, мм	Статор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$
4АНК250SB8У3	8	220/380	437/317	220	0,70	72/84	6.1, *б*	7,7/10,0	28,6	1,0/3,7
4АНК250М8У3				280						
4АНК280S4У3	4	380/660	520/335	205	0,90	60/72	6.1, *в*	9,7/—	41,5	1,1/5,7
4АНК280М4У3				235						
4АНК280S6У3	6	220/380; 380/660	520/370	200	0,80	72/81		8,7/—	37,3	1,1/5,2
4АНК280М6У3	6	220/380; 380/660	520/370	230	0,80	72/81		8,7/—	37,3	1,1/5,2

Продолжение табл. 6.16

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: Вид	y	$S_п$	$\frac{n}{a}$	$\frac{d}{d'}$, $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Скос пазов, мм
4АНК250SB8У3	03	1—8	12+12	2/4	1,60/1,68	0,902	835	0,0667	26,2	—
4АНК250М8У3			10+10	[illegible]/4	1,45/1,53		955	0,0516	30,8	—
4АНК280S4У3		1—12	13+13	2/4	1,06×3,55 / 1,21×3,70	0,874	1270	0,0519	62,5	—
4АНК280М4У3			11+11	2/4	1,32×3,55 / 1,47×3,70		1330	0,0365	69,8	—
4АНК280S6У3		1—10	6+7*4	2/3	2,00×3,00 / 2,15×3,15	0,885	1075	0,0296	52,6	—
			7+8*5	2/2	1,80×3,00 / 1,95×3,15			0,0857	52,0	—
4АНК280М6У3		1—11	11+11	2/6	1,12×3,00 / 1,27×3,15	0,925	1190	0,0248	53,8	—
			6+7*6	2/2	2,00×3,00 / 2,15×3,15			0,0735	55,9	—

Продолжение табл. 6.16

Типоразмер электродвигателя	Ротор: Паз: Рисунок	Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: h, мм	Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка: Вид	y	$S_п$	$\frac{n}{a}$	$\frac{d}{d'}$, $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{мм}{мм}$	l_w, мм	$k_{об}$	$r_{2(20)}$, Ом	$G_м$, кг
4АНК250SB8У3	6.2, *ж*	4,5/—	40,2	0,6/1,5	04	1—12; 1—11	1+1	1/1	2,44×16,80 / 3,44×17,80	920	0,955	0,0114	28,4
4АНК250М8У3										1040		0,0128	32,2
4АНК280S4У3		5,0/—	43,1	0,6/1,5		1—19	1+1	1/1	3,05×18,00 / 4,30×19,20	1160	0,956	0,00914	40,3
4АНК280М4У3										1220		0,00961	42,5
4АНК280S6У3		5,0/—	39,5	0,6/1,5		1—15; 1—14	1+1	1/1	3,00×16,00 / 4,30×17,20	1070	0,954	0,0109	37,0
4АНК280М6У3		5,0/—	39,5	0,6/1,5		1—15; 1—14	1+1	1/1	3,00×16,00 / 4,30×17,20	1130	0,954	0,0115	39,1

Продолжение табл. 6.16

Типоразмер электродвигателя	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Паз: h, мм	Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$
4АНК280S8У3	8	220/380; 380/660	520/385	240	0,80	72/84	6.1, *в*	8,9/—	37,5	1,1/5,3
4АНК280М8У3	8	220/380; 380/660	520/385	270	0,80	72/84		8,9/—	37,5	1,1/5,3
4АНК280S10У3	10	220/380; 380/660	520/400	200	0,70	90/120	6.1, *б*	8,1/10,6	38,0	1,0/4,0
4АНК280М10У3	10	220/380; 380/660	520/400	235	0,70	90/120		8,1/10,6	38,0	1,0/4,0

Продолжение табл. 6.16

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: Вид	y	$S_п$	$\frac{n}{a}$	$\frac{d}{d'}$, $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Скос пазов, мм
4АНК280S8У3	03	1—9	9+9	$\frac{2}{4}$	$\frac{1,40 \times 3,15}{1,55 \times 3,30}$	0,945	1120	0,0322	55,2	—
			8+8	$\frac{2}{2}$	$\frac{1,60 \times 3,15}{1,75 \times 3,30}$			0,0995	55,4	—
4АНК280М8У3		1—9	8+8	$\frac{2}{4}$	$\frac{1,60 \times 3,15}{1,75 \times 3,30}$	0,945	1180	0,0263	59,4	—
			7+7	$\frac{2}{2}$	$\frac{1,90 \times 3,15}{2,05 \times 3,30}$			0,0787	59,5	—
4АНК280S10У3	13	1—11; 2—10; 3—9	6+6	$\frac{8}{2}$	$\frac{1,32}{1,40}$	0,945	810	0,0595	42,5	—
			10+10	$\frac{5}{2}$	$\frac{1,25}{1,33}$			0,177	40,8	—
4АНК280М10У3		1—11; 2—10; 3—9	5+5	$\frac{8}{2}$	$\frac{1,40}{1,48}$	0,945	880	0,0478	43,5	—
			9+9	$\frac{5}{2}$	$\frac{1,25}{1,33}$			0,144	46,7	—

Продолжение табл. 16.6

Типоразмер электродвигателя	Ротор: Паз: Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка: Вид	y	$S_п$	$\frac{n}{a}$	$\frac{d}{d'}$, $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{мм}{мм}$	l_w, мм	$k_{об}$	$r_{2(20)}$, Ом	$G_м$, кг
4АНК280S8У3	6.2, *ж*	$\frac{5,0}{—}$	39,5	$\frac{0,6}{1,5}$	04	1—12; 1—11	1+1	$\frac{1}{1}$	$\frac{3,00 \times 16,00}{4,30 \times 17,20}$	1040	0,955	0,0110	36,9
4АНК280М8У3		$\frac{5,0}{—}$	39,5	$\frac{0,6}{1,5}$		1—12; 1—11	1+1	$\frac{1}{1}$	$\frac{3,00 \times 16,00}{4,30 \times 17,20}$	1100	0,953	0,0116	39,0
4АНК280S10У3		$\frac{4,6}{—}$	35,3	$\frac{0,6}{1,5}$		1—13	1+1	$\frac{1}{1}$	$\frac{2,65 \times 14,00}{3,90 \times 15,20}$	920	0,958	0,0180	34,8
4АНК280М10У3		$\frac{4,6}{—}$	35,3	$\frac{0,6}{1,5}$		1—13	1+1	$\frac{1}{1}$	$\frac{3,65 \times 14,00}{3,90 \times 15,20}$	990	0,958	0,0193	37,4

Продолжение табл. 6.16

Типоразмер электродвигателя	2p	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор. Паз. Рисунок	Статор. Паз. $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. Паз. h, мм	Статор. Паз. $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$
4АНК315S4У3	4	380/660	590/380	210	1,00	60/72	6.1, в	9,7/—	44,4	1,1/5,7
4АНК315M4У3				250						
4АНК315S6У3	6	380/660	590/425	215	0,90	72/81		9,7/—	38,9	1,1/5,7
4АНК315M6У3				260						
4АНК315S8У3	8	220/380; 380/660	590/440	255	0,90	72/84		9,7/—	38,9	1,1/5,7
4АНК315M8У3		380/660		295						

Продолжение табл. 6.16

Типоразмер электродвигателя	Статор. Обмотка. Вид	Статор. Обмотка. y	Статор. Обмотка. $S_п$	Статор. Обмотка. $\frac{n}{a}$	Статор. Обмотка. $\frac{d}{d'}$, $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор. $k_{об}$	Статор. l_w, мм	Статор. $r_{1(20)}$, Ом	Статор. $G_м$, кг	Скос пазов, мм
4АНК315S4У3	03	1—13	10+10	2/4	1,60×3,55 / 1,75×3,70	0,910	1360	0,0277	79,2	—
4АНК315M4У3		1—12	9+9	2/4	1,80×3,55 / 1,95×3,70	0,874	1380	0,0230	80,0	—
4АНК315S6У3		1—10	9+9	2/3	1,50×3,55 / 1,65×3,70	0,885	1160	0,0487	69,4	—
4АНК315M6У3			7+8*5	2/3	1,70×3,55 / 1,85×3,70		1250	0,0394	69,8	—
4АНК315S8У3		1—8	8+8	2/4	1,70×3,55 / 1,85×3,70	0,902	1130	0,0214	65,8	—
			7+7	2/2	1,90×3,55 / 2,05×3,70			0,0663	65,7	—
4АНК315M8У3			12+12	2/4	1,06×3,55 / 1,21×3,70		1210	0,0548	66,0	—

Продолжение табл. 6.1

Типоразмер электродвигателя	Ротор. Паз: Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка: Вид	y	$S_п$	$\frac{n}{a}$	$\frac{d}{d'}$, $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{мм}{мм}$	l_w, мм	$k_{об}$	$r_{2(20)}$, Ом	$G_м$, кг
4АНК315S4У3	6.2, *ж*	$\frac{5,7}{—}$	46,3	$\frac{0,6}{1,5}$	04	1—19	1+1	$\frac{1}{1}$	$\frac{3,80 \times 19,50}{5,00 \times 20,70}$	1290	0,956	0,00751	61,0
4АНК315М4У3										1370		0,00798	65,0
4АНК315S6У3		$\frac{5,7}{—}$	40,9	$\frac{0,6}{1,5}$		1—15; 1—14	1+1	$\frac{1}{1}$	$\frac{3,80 \times 16,80}{5,00 \times 18,00}$	1140	0,954	0,00866	49,8
4АНК315М6У3										1230		0,00935	52,5
4АНК315S8У3		$\frac{6,6}{—}$	37,4	$\frac{0,6}{1,5}$		1—12; 1—11	1+1	$\frac{1}{1}$	$\frac{4,50 \times 15,00}{5,70 \times 16,20}$	1130	0,955	0,00848	57,0
4АНК315М8У3										1210		0,00908	61,0

Продолжение табл. 6.16

Типоразмер электродвигателя	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор. Паз: Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$
4АНК315S10У3	10	$\frac{220}{380}$; $\frac{380}{660}$	$\frac{590}{450}$	230	0,80	$\frac{90}{120}$	6.1, *б*	$\frac{7,8}{10,7}$	42,5	$\frac{1,0}{4,0}$
4АНК315М10У3		$\frac{220}{380}$; $\frac{380}{660}$	$\frac{590}{450}$	270	0,80	$\frac{90}{120}$		$\frac{7,8}{10,7}$	42,5	$\frac{1,0}{4,0}$
4АНК315S12У3	12	$\frac{220}{380}$; $\frac{380}{660}$	$\frac{590}{450}$	230	0,80	$\frac{90}{108}$		$\frac{7,8}{10,7}$	42,5	$\frac{1,0}{4,0}$
4АНК315М12У3	12	$\frac{220}{380}$; $\frac{380}{660}$	$\frac{590}{450}$	270	0,80	$\frac{90}{108}$		$\frac{7,8}{10,7}$	42,5	$\frac{1,0}{4,0}$

Продолжение табл. 6.16

Типоразмер электродвигателя	Статор									
	Обмотка									Скос пазов, мм
	Вид	y	$S_п$	$\frac{n}{a}$	$\frac{d}{d'}$, $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	
4АНК315S10У3	13	1—10; 2—9; 3—8	12+12	$\frac{4}{5}$	$\frac{1,40}{1,48}$	0,902	865	0,0361	52,1	—
			8+8	$\frac{5}{2}$	$\frac{1,50}{1,58}$			0,117	44,9	—
4АНК315М10У3		1—10; 2—9; 3—8	10+10	$\frac{4}{5}$	$\frac{1,50}{1,58}$	0,902	945	0,0287	54,4	—
			17+17	$\frac{3}{5}$	$\frac{1,32}{1,40}$			0,0816	55,2	—
4АНК315S12У3		1—9; 2—8; 3—7	18+18	$\frac{3}{6}$	$\frac{1,32}{1,40}$	0,910	860	0,0562	51,8	—
		1—8; 2—7	10+10	$\frac{4}{2}$	$\frac{1,50}{1,58}$			0,182	45,7	—
4АНК315М12У3		1—9; 2—8; 3—7	13+13	$\frac{3}{6}$	$\frac{1,50}{1,58}$	0,910	940	0,0342	53,0	—
		1—8; 2—7	11+11	$\frac{4}{3}$	$\frac{1,40}{1,48}$			0,104	50,2	—

11028—1

Продолжение табл. 6.16

Типоразмер электродвигателя	Ротор												
	Паз				Обмотка								
	Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Вид	y	$S_п$	$\frac{n}{a}$	$\frac{d}{d'}$, $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{мм}{мм}$	l_w, мм	$k_{об}$	$r_{2(20)}$, Ом	$G_м$, кг
4АНК315S10У3	6.2, *ж*	$\frac{4,8}{—}$	39,4	$\frac{0,6}{1,5}$	04	1—13	1+1	$\frac{1}{1}$	$\frac{2,80 \times 16,00}{4,00 \times 17,20}$	1010	0,958	0,0163	47,7
4АНК315М10У3		$\frac{4,8}{—}$	39,4	$\frac{0,6}{1,5}$		1—13	1+1	$\frac{1}{1}$	$\frac{2,80 \times 16,00}{4,00 \times 17,20}$	1090	0,958	0,0176	51,5
4АНК315S12У3		$\frac{4,4}{—}$	40,9	$\frac{0,6}{1,5}$		1—10	1+1	$\frac{1}{1}$	$\frac{2,44 \times 16,80}{3,60 \times 18,00}$	950	0,960	0,0150	37,0
4АНК315М12У3		$\frac{4,4}{—}$	40,9	$\frac{0,6}{1,5}$		1—10	1+1	$\frac{1}{1}$	$\frac{2,44 \times 16,80}{3,60 \times 18,00}$	1030	0,960	0,0164	40,2

Продолжение табл. 6.16

Типоразмер электродвигателя	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор: Паз: Рисунок	Статор: Паз: $\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	Статор: Паз: h, мм	Статор: Паз: $\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$
4АНК355S4У3	4	380/660	660/435	235	1,20	60/72	6.1, *в*	10,7/—	44,1	1,1/6,0
4АНК355M4У3				305*8						
4АНК355S6У3	6	380/660	660/470	220	1,00	72/81		9,7/—	43,6	1,1/5,7
4АНК355M6У3				275						
4АНК355S8У3	8	380/660	660/490	265	1,00	72/84		10,7/—	40,7	1,1/6,0
4АНК355M8У3				345*8						
4АНК355S10У3	10	220/380	660/500	235	0,90	90/120		9,2/—	42,7	1,1/5,3

Продолжение табл. 6.16

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: Вид	y	$S_п$	$\frac{n}{a}$	$\frac{d}{d'}$, $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Скос пазов, мм
4АНК355S4У3	03	1—12	8+8	2/4	2,00×4,00 / 2,15×4,15	0,874	1410	0,0164	92,0	—
4АНК355M4У3			6+7*4	4/4	1,18×4,00 / 1,33×4,15		1550	0,0125	97,0	—
4АНК355S6У3		1—10	15+15	2/6	1,00×3,55 / 1,15×3,70	0,885	1195	0,0320	76,7	—
4АНК355M6У3			12+12		1,25×3,55 / 1,40×3,70		1305	0,0220	84,8	—
4АНК355S8У3		1—8	11+11	2/4	1,25×4,00 / 1,40×4,15	0,902	1180	0,0364	80,0	—
4АНК355M8У3			9+9		1,60×4,00 / 1,75×4,15		1340	0,0261	95,5	—
4АНК355S10У3		1—8	9+9	2/5	1,60×3,15 / 1,75×3,30	0,902	1075	0,0215	75,8	—

Продолжение табл. 6.16

Типоразмер электродвигателя	Ротор												
	Паз				Обмотка								
	Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Вид	y	$S_п$	$\frac{n}{a}$	$\frac{d}{d'}$, $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{мм}{мм}$	l_w, мм	$k_{об}$	$r_{2(20)}$, Ом	$G_м$, кг
4АНК355S4У3	6.2, ж	$\frac{6,3}{—}$	46,3	$\frac{0,6}{1,5}$	04	1—19	1+1	$\frac{1}{1}$	$\frac{4,4\times19,5}{5,6\times20,7}$	1460	0,956	0,00737	79,6
4АНК355М4У3										1600		0,00807	87,1
4АНК355S6У3		$\frac{6,0}{—}$	43,3	$\frac{0,6}{1,5}$		1—15; 1—14	1+1	$\frac{1}{1}$	$\frac{4,10\times18,00}{5,30\times19,20}$	1185	0,954	0,00783	62,4
4АНК355М6У3										1295		0,00856	68,2
4АНК355S8У3		$\frac{6,8}{—}$	39,4	$\frac{0,6}{1,5}$		1—12; 1—11	1+1	$\frac{1}{1}$	$\frac{4,75\times16,00}{5,90\times17,20}$	1170	0,955	0,00779	65,7
4АНК355М8У3										1330		0,00885	74,7
4АНК355S10У3		$\frac{4,8}{—}$	39,4	$\frac{0,6}{1,5}$		1—13	1+1	$\frac{1}{1}$	$\frac{2,80\times16,00}{4,00\times17,20}$	1025	0,958	0,0165	48,5

Продолжение табл. 6.16

Типоразмер электродвигателя	$2p$	$U_{1л}$, В	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, $\frac{мм}{мм}$	l_1, мм	δ, мм	$\frac{z_1}{z_2}$	Статор			
							Паз			
							Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$
4АНК355S10У3	10	$\frac{380}{660}$	$\frac{660}{500}$	235	0,90	$\frac{90}{120}$	6.1, в	$\frac{9,2}{—}$	42,7	$\frac{1,1}{5,3}$
4АНК355М10У3		$\frac{380}{660}$		270						
4АНК355S12У3	12	$\frac{220}{380}$	$\frac{660}{500}$	235	0,90	$\frac{90}{108}$		$\frac{9,2}{—}$	42,7	$\frac{1,1}{5,3}$
		$\frac{380}{660}$								
4АНК355М12У3		$\frac{220}{380}$	$\frac{660}{500}$	270	0,90	$\frac{90}{108}$		$\frac{9,2}{—}$	42,7	$\frac{1,1}{5,3}$
		$\frac{380}{660}$								

Продолжение табл. 6.16

Типоразмер электродвигателя	Статор: Обмотка: Вид	y	$S_п$	$\frac{n}{a}$	$\frac{d}{d'}$, $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{мм}{мм}$	$k_{об}$	l_w, мм	$r_{1(20)}$, Ом	$G_м$, кг	Скос пазов, мм
4АНК355S10У3	03	1—8	6+6	$\frac{4}{2}$	$\frac{1,25 \times 3,15}{1,40 \times 3,30}$	0,902	1075	0,0580	77,9	—
4АНК355М10У3			13+14*7	$\frac{2}{5}$	$\frac{1,06 \times 3,15}{1,21 \times 3,30}$		1145	0,0530	78,5	—
4АНК355S12У3		1—7	12+12	$\frac{2}{6}$	$\frac{1,25 \times 3,15}{1,40 \times 3,30}$	0,910	1010	0,0243	73,5	—
			7+7	$\frac{4}{2}$	$\frac{1,06 \times 3,15}{1,21 \times 3,30}$			0,0757	71,7	—
4АНК355М12У3		1—7	10+10	$\frac{2}{6}$	$\frac{1,50 \times 3,15}{1,65 \times 3,30}$	0,910	1080	0,0179	79,0	—
			12+12	$\frac{2}{4}$	$\frac{1,25 \times 3,15}{1,40 \times 3,30}$			0,0582	78,3	—

Продолжение табл. 6.16

Типоразмер электродвигателя	Ротор: Паз: Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{мм}{мм}$	h, мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{мм}{мм}$	Обмотка: Вид	y	$S_п$	$\frac{n}{a}$	$\frac{d}{d'}$, $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{мм}{мм}$	l_w, мм	$k_{об}$	$r_{2(20)}$, Ом	$G_м$, кг
4АНК355S10У3	6.2, *ж*	$\frac{4,8}{—}$	39,4	$\frac{0,6}{1,5}$	04	1—13	1+1	$\frac{1}{1}$	$\frac{2,80 \times 16,00}{4,00 \times 17,20}$	1025	0,958	0,0165	48,5
4АНК355М10У3										1095		0,0177	51,8
4АНК355S12У3		$\frac{4,4}{—}$	43,3	$\frac{0,6}{1,5}$		1—10	1+1	$\frac{1}{1}$	$\frac{2,44 \times 18,00}{3,60 \times 19,20}$	985	0,960	0,0146	41,2
4АНК355М12У3		$\frac{4,4}{—}$	43,3	$\frac{0,6}{1,5}$		1—10	1+1	$\frac{1}{1}$	$\frac{2,44 \times 18,00}{3,60 \times 19,20}$	1055	0,960	0,0157	44,0

При укладке катушки с разными числами витков чередовать в следующем порядке:
*1 7, 7, 8, 8...
*2 8, 8, 9, 9...
*3 5, 5, 6, 6...
*4 6, 7, 6, 7...
*5 7, 8, 7, 8...
*6 6, 6, 7, 7...
*7 13, 14, 13, 14...
*8 Длина сердечника указана с учетом одного радиального канала; длина канала 10 мм.

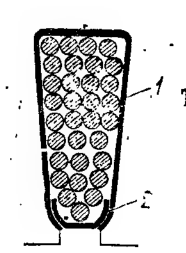


Таблица 6.17. **Конструкция изоляции и элементы крепления обмотки статора двигателей с высотами оси вращения 50—132 мм**

Позиция на рисунке	Наименование	Материал: Наименование, марка	Материал: ГОСТ или ТУ	Материал: Толщина, мм	Число слоев
1	Коробка пазовая	Пленка полиэтилентерефталатная ПЭТФ	ТУ 6.05.1794-76	0,19* 0,25**	1
2	Крышка пазовая	То же	ТУ 6.05.1794-76	0,25* 0,35**	1
—	Прокладка междуфазовая в лобовых частях	Пленкоасбокартон	ТУ 16.503.044-71	0,35	1
—	Изоляция внутримашинных соединений и выводных концов	Трубка изоляционная ТКСП	ТУ 16.503.133-74	—	—
—	Бандаж лобовых частей	Нить полиэфирная крученая	ТУ 17.РСФСР-6722-74	—	—
—	Пропитка	Лак МЛ-92 или компаунд КП-34	ГОСТ 15865-70 ТУ 16.504.014-77	—	—
—	Покрытие лобовых частей	Эмаль ГФ-92-ГС	ГОСТ 9151-75	—	—

* Для двигателей с высотами оси вращения 50—63 мм.
** Для двигателей с высотами оси вращения 71—132 мм.



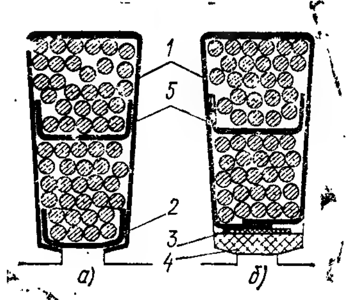


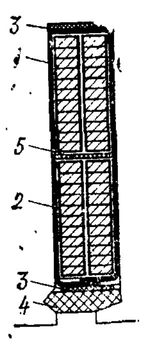
Таблица 6.18. **Конструкция изоляции и элементы крепления обмотки статора двигателей с высотами оси вращения 160—250 мм при механизированной (*а*) и ручной (*б*) укладках обмотки**

Позиция на рисунке	Наименование	Материал: Наименование, марка	Материал: ГОСТ или ТУ	Материал: Толщина, мм	Число слоев
1	Коробка пазовая	Пленкосинтокартон ПСКФ или изоном	ТУ.ОЯД.503.034-74	0,37—0,4	1
2	Крышка пазовая	То же	ТУ.ОЯД.503.034-74	0,5	1
3	Прокладка	Стеклотекстолит СТЭФ-1	ГОСТ 12652-74	0,5	1
4	Клин пазовый	Профильный стеклопластик СПП-Э или стеклотекстолит СТЭФ-1	ТУ 16.503.152-76 ГОСТ 12652-74	—	—
5	Прокладка междуслойная	Пленкосинтокартон ПСКФ или изоном	ТУ.ОЯД.503.034-74	0,5	1
—	Прокладка междуфазовая в лобовых частях	Пленкосинтокартон ПСКФ или изоном	ТУ.ОЯД.503.034-74	0,37—0,4	1
—	Изоляция внутримашинных соединений и выводных концов	Трубка изоляционная ТКСП	ТУ 16.503.133-74	—	—
—	Бандаж лобовых частей	Шнур-чулок АСЭЧ (б)	ТУ 17.РСФСР.5873-77	—	—
—	Пропитка	Лак ПЭ-993	ТУ 16.504.018.77	—	—
—	Покрытие лобовых частей	Эмаль ЭП-91	ГОСТ 15943-70	—	—

Таблица 6.19. Конструкция изоляции и элементы крепления всыпной обмотки статора двигателей с высотами оси вращения 280—355 мм

Позиция на рисунке	Наименование	Материал: Наименование, марка	Материал: ГОСТ или ТУ	Материал: Толщина, мм	Число слоев
1	Коробка пазовая	Стеклолакоткань ЛСП-130/155	ГОСТ 10156-78Е	0,15	1
		Электронит	ТУ 38.114.146-75	0,3	1
		Слюдинит Г₂СП	ГОСТ 10715-76	0,2	1
2	Прокладка	Стеклотекстолит СТЭФ-1	ГОСТ 12652-74	0,5	1
3	Прокладка	То же	ГОСТ 12652-74	0,5	1
4	Клин пазовый	» »	ГОСТ 12652-74	—	—
5	Прокладка междуслойная	Стеклослюдопласт ГИТ-Т-ЛСБ	ТУ 16.503.052-78	0,45	1
—	Прокладка междуфазовая в лобовых частях	То же	ТУ 16.503.052-78	0,45	—
—	Бандаж лобовых частей	Лента стеклянная ЛЭС или лента лавсановая тафтяная	ГОСТ 5937-68 ТУ 17.УССР.3336-79	0,2 0,16	1 (вразбежку)
—	Привязка междуслойной прокладки на выходе из паза	Шнур-чулок АСЭЧ (б)	ТУ 17.РСФСР.5873-77	—	—
—	Изоляция внутримашинных соединений	Стеклолакоткань ЛСТР	ТУ 16.503.047-55	0,18	2 (вполнахлеста)
		Трубка изоляционная ТКР	ТУ 16.503.031-75	—	—
—	Изоляция выводных концов	Стеклолакоткань ЛСТР	ТУ 16.503.047-75	0,18	2 (вполнахлеста)
—	Пропитка	Лак КО-964н	ТУ 6.02.846-74	—	—
—	Покрытие лобовых частей	Эмаль ЭП-91	ГОСТ 15943-70	—	—

Таблица 6.20. Конструкция изоляции и элементы крепления жесткой обмотки статора двигателей с высотами оси вращения 280—355 мм



Позиция на рисунке	Наименование	Материал: Наименование, марка	Материал: ГОСТ или ТУ	Материал: Толщина, мм	Число слоев
1	Коробка пазовая	Стеклослюдопласт ГИТ-ЛСБ-ЛСЛ	ТУ 16.503.052-78	0,55	1
2	Скрепление пазовой части полукатушки	Лента стеклянная ЛЭС или лента лавсановая тафтяная	ГОСТ 5937-68 ТУ 17.УССР.3336-79	0,2 0,16	1 (вразбежку)
3	Прокладка	Стеклотекстолит СТЭФ-1	ГОСТ 12652-74	0,5	1
4	Клин пазовый	То же	ГОСТ 12652-74	—	—
5	Прокладка междуслойная	» »	ГОСТ 12652-74	1,0	1
—	Скрепление лобовой части полукатушки	Лента стеклянная ЛЭС или лента лавсановая тафтяная	ГОСТ 5937-68 ТУ 17.УССР.3336-79	0,2 0,16	1 (вполнахлеста)
—	Изоляция лобовых частей фазных катушек	Лента слюдинитовая ЛСЭП-934-ТПл	ГОСТ 13184-78	0,13	1 (вполнахлеста)
		Лента лавсановая тафтяная	ТУ 16.УССР.3336-79	0,16	1 (вполнахлеста)
—	Прокладка дистанционная в лобовых частях	Стеклотекстолит СТЭФ-1	ГОСТ 12652-74	12	—
—	Изоляция внутримашинных соединений	Стеклолакоткань ЛСТР	ТУ 16.503.047-75	0,18	2 (вполнахлеста)
—	Изоляция выводных концов	Трубка изоляционная ТКР	ТУ 16.503.031-75	—	—
—	Бандаж лобовых частей	Шнур-чулок АСЭЧ (б)	ТУ 17.РСФСР.5873-77	—	—
—	Пропитка	Лак КО-964н	ТУ 6.02.846-74	—	—
—	Покрытие лобовых частей	Эмаль ЭП-91	ГОСТ 15943-70	—	—

Таблица 6.21. **Конструкция изоляции и элементы крепления обмотки фазного ротора двигателей с высотами оси вращения 160—200 мм**

Позиция на рисунке	Наименование	Материал: Наименование, марка	Материал: ГОСТ или ТУ	Материал: Толщина, мм	Число слоев
1	Коробка пазовая	Пленколакослюдопласт ГИП-ЛСП-ПЛ	ТУ 16.503.089-75	0,4	1
		Стеклолакоткань ЛСК-155/180*	ГОСТ 10156-78Е	0,15	1
2	Прокладка междуслойная	Пленколакослюдопласт ГИП-ЛСП-ПЛ	ТУ 16.503.089-75	0,4	1
	Прокладка межфазовая в лобовых частях	То же	ТУ 16.503.089-75	0,4	1
3	Клин пазовый	Стеклотекстолит СТЭФ-1	ГОСТ 12652-74	—	—
—	Изоляция внутримашинных соединений и выводных концов	Трубка изоляционная ТКСП или ТКР	ТУ 16.503.133-74 ТУ 16.503.031-75	—	—
—	Бандаж лобовых частей	Стеклолента бандажная ЛСБ-Г	ТУ 6.11.22-70	0,2	—
—	Пропитка	Лак ПЭ-993	ТУ 16.504.018-77	—	—
—	Покрытие лобовых частей	Эмаль ЭП-91	ГОСТ 15943-70	—	—

* Только для двигателей с высотой оси вращения 200 мм.

Таблица 6.22. **Конструкция изоляции и элементы крепления обмотки фазного ротора двигателей с высотами оси вращения 225—355 мм**

Позиция на рисунке	Наименование	Материал: Наименование, марка	Материал: ГОСТ или ТУ	Материал: Толщина, мм	Число слоев
1	Коробка пазовая	Пленкостеклоткань Г-ТП-2ПХ-ПЭ-942*	ТУ 16.503.124-73	0,17	1
		Стеклолакоткань ЛСП-130/155**	ГОСТ 10156-78Е	0,15	1
2	Изоляция пазовой части стержня	Пленкосинтофолий ПСФ-Ф*	ТУ.ОЯШ.503.004-75	0,15	3¹/₄
		Лента слюдинитовая ЛСЭП-934-ТПл**	ГОСТ 13184-78	0,13	6
—	Изоляция лобовой части стержня	Лента стеклослюдопластовая ЛИФ-ПЭ-934-ТП*	ТУ.ОАИ.503.134-73	0,13	1 (вполнахлеста)
		Лента слюдинитовая ЛСЭП-934-ТПл**	ГОСТ 13184-78	0,13	1 (вполнахлеста)
		Лента стеклянная ЛЭС	ГОСТ 5937-68	0,1	1 (вполнахлеста)
3	Прокладка	Стеклотекстолит СТЭФ-1	ГОСТ 12652-74	0,5	1
4	Клин пазовый	То же	ГОСТ 12652-74	—	—
—	Прокладка междуслойная в лобовых частях	Стеклослюдопласт ГИП-Т-ЛСП	ТУ 16.503.052-70	0,45	2
—	Бандаж лобовых частей	Лента стеклянная ЛЭС	ГОСТ 5937-68	0,2	2
		Стеклолента бандажная ЛСБ-Г	ТУ 6.11.22-70	0,2	—
—	Пропитка	Лак ПЭ-993*	ТУ 16.504.018-77	—	—
		Лак КО-964н**	ТУ 6.02.846-74	—	—
—	Покрытие лобовых частей	Эмаль ЭП-91	ГОСТ 15943-70	—	—

* Для двигателей с высотами оси вращения 225—250 мм.
** Для двигателей с высотами оси вращения 280—355 мм.

Таблица 6.23. **Обмоточные и выводные провода двигателей**

Диапазон высот оси вращения, мм	Технология укладки обмотки	Марка обмоточного провода, ГОСТ или ТУ	Марка выводного провода, ГОСТ или ТУ
50—132	Ручная	ПЭТВ, ОСТ 16.0.505.001-80	ПВКФ, ТУ 16.505.354-72
50—132	Механизированная	ПЭТВМ, ТУ 16.505.370-78	
160—250	Ручная	ПЭТ-155, ГОСТ 21428-75	
100—250	Механизированная	ПЭТМ, ТУ 16.505.935-76	
280—355	Ручная	ПЭТП-155*, ТУ 16.505.543-73 ПЭТ-155**, ГОСТ 21428-75	РКГМ, ГОСТ 16036-79

* При жесткой обмотке.
** При всыпной обмотке.

Глава седьмая

СХЕМЫ ОБМОТОК

7.1. ВИДЫ ОБМОТОК

В односкоростных двигателях серии 4А в зависимости от мощности, числа полюсов, способа укладки применяются однослойные, одно-двухслойные или двухслойные статорные обмотки.

В многоскоростных двигателях в зависимости от соотношения чисел полюсов, мощностей используются статорные обмотки с переключением чисел полюсов по схемам Даландера, Харитонова, с тремя нулевыми точками, по принципу амплитудно-фазной модуляции.

Фазные роторы в зависимости от мощности машин имеют двухслойные петлевые всыпные или двухслойные волновые стержневые обмотки.

Вид обмотки, применяемой в тех или иных двигателях, указан в табл. 6.1—6.16. Большинство этих видов широко известно и достаточно полно охарактеризовано в учебной и справочной литературе [2, 3]. В этой главе будут рассмотрены только новые виды обмоток, впервые примененные в электродвигателях серии 4А.

7.2. ОДНО-ДВУХСЛОЙНЫЕ КОНЦЕНТРИЧЕСКИЕ ОБМОТКИ

Одно-двухслойные концентрические обмотки предназначены для механизированной укладки в статоры двигателей серии 4А с высотой оси вращения 180 мм. Следует отметить, что в дальнейшем, по мере создания соответствующего статорообмоточного оборудования, одно-двухслойные обмотки будут применены во всех двигателях серии 4А со всыпными обмотками при высотах оси вращения более 180 мм. Применение одно-двухслойных обмоток при ручной укладке вместо двухслойных не оправдано, так как требует более сложных намоточных шаблонов и более трудоемко.

При ремонтных работах в случае возникновения затруднений при выполнении одно-двухслойных обмоток можно переходить на двухслойные обмотки с сохранением сечения провода, числа витков в обмотке фазы и с эквивалентным шагом по пазам.

Эквивалентным называется шаг двухслойной обмотки, имеющий тот же коэффициент укорочения, что и одно-двухслойная обмотка.

Одно-двухслойная концентрическая ярусная обмотка (рис. 7.1) применяется в шестиполюсных двигателях серии. Каждая катушечная группа состоит из одной большой катушки, занимающей весь паз и двух малых катушек, занимающих по половине паза (рис. 7.1,*а*) и имеющих половинное число витков каждая. Укладка обмотки производится без «подъема шага», в три операции, пофазно, в порядке, указанном на схеме (рис. 7.1,*б*).

Одно-двухслойная концентрическая обмотка (рис. 7.2) применяется при механизированной укладке четырехполюсных двигателей [4]. Каждая катушечная группа обмотки состоит из одной большой и двух малых катушек (рис. 7.2,*а*). Укладка обмотки производится без «подъема шага», в четыре операции, в порядке, указанном на схеме (рис. 7.2,*б*).

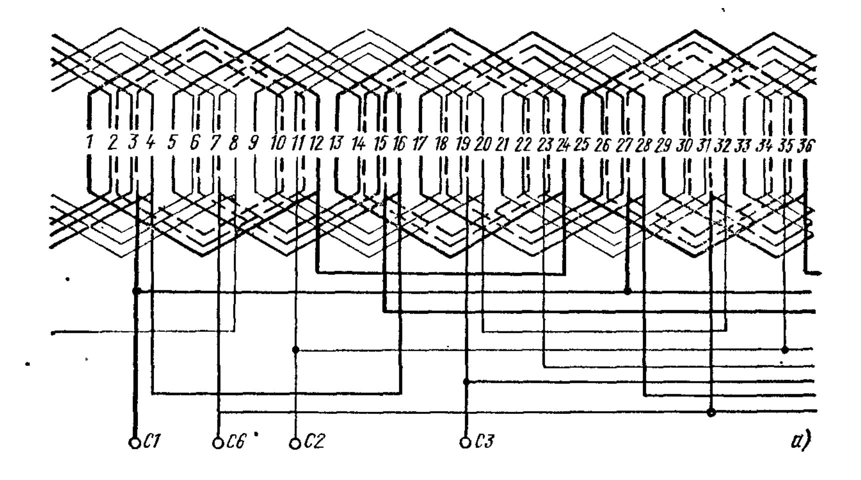
На схемах (рис. 7.1,*а* и 7.2,*а*) утолщенной линией обозначены катушки фазы *A*, средней — фазы *C* и тонкой — фазы *B*. Штриховой линией обозначены стороны катушек, лежащие в нижнем слое паза, сплошной — стороны катушек, лежащие в верхнем слое паза или занимающие весь паз. Прописными буквами на рис. 7.1,*б* и 7.2,*б* обозначены большие катушки, а строчными — малые. Пазы нумеруются арабскими цифрами. Римскими цифрами на торцевых схемах одно-двухслойных обмоток (рис. 7.1,*б* и 7.2,*б*) отмечены порядковые номера операций, при которых производится укладка данных катушек. *C1, C2, C3, C4, C5, C6* — выводы обмоток фаз. Эквивалентный шаг приведенных обмоток $y_{эк}=8$.

7.3. ПОЛЮСНО-ПЕРЕКЛЮЧАЕМЫЕ ОБМОТКИ С ТРЕМЯ НУЛЕВЫМИ ТОЧКАМИ

Полюсно-переключаемые обмотки с тремя нулевыми точками применяются для двухскоростных двигателей с высотами оси вращения 100—160 мм при соотношении чисел полюсов, не равном 1 : 2. Катушки обмоток фаз при каждом числе полюсов соединяются в три параллельные ветви — тройную звезду [5].

При соотношении чисел полюсов 8 : 6 в двигателях с высотой оси вращения 100 мм применяется однослойная полюсно-переключаемая обмотка (рис. 7.3).

При соотношении чисел полюсов 6 : 4 двигатели с высотами оси вращения 100—132 мм имеют одно-двухслойную обмотку на статоре (рис. 7.4). Эта обмотка состоит из больших катушек, занимающих весь паз и обозначенных утолщенными линиями, и малых, занимающих по половине паза, обозначенных тонкими линиями. Однослойная и двухслойная части обмотки занимают одинаковое число пазов.



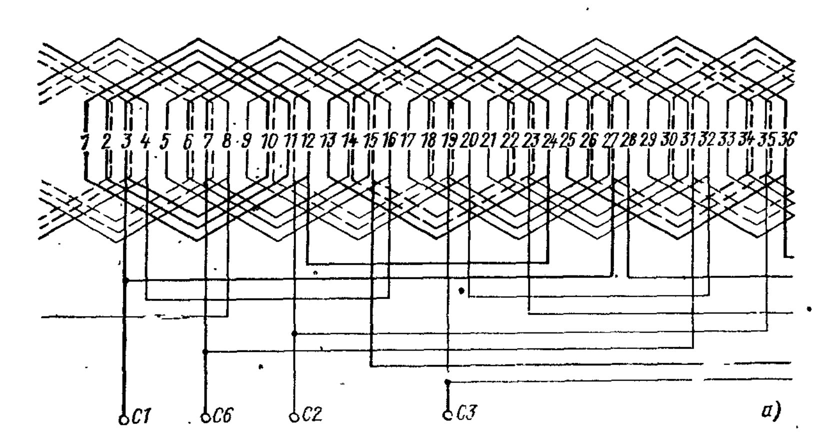
Пазы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Верх	A_I	c_{II}	c_{II}	C_{II}	C_{II}	b_{III}	b_{III}	B_{III}	B_{III}	b_{III}	b_{III}	A_I
Низ		a_I	a_I			c_{II}	c_{II}			a_I	a_I	

Пазы	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Верх	A_I	c_{II}	c_{II}	C_{II}	C_{II}	b_{III}	b_{III}	B_{III}	B_{III}	b_{III}	b_{III}	A_I
Низ		a_I	a_I			c_{II}	c_{II}			a_I	a_I	

Пазы	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Верх	A_I	c_{II}	c_{II}	C_{II}	C_{II}	b_{III}	b_{III}	B_{III}	B_{III}	b_{III}	b_{III}	A_I
Низ		a_I	a_I			c_{II}	c_{II}			a_I	a_I	

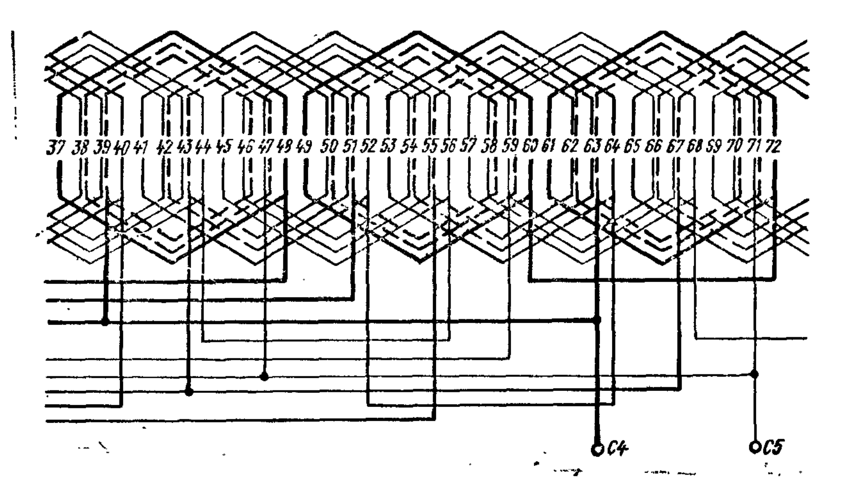
б)

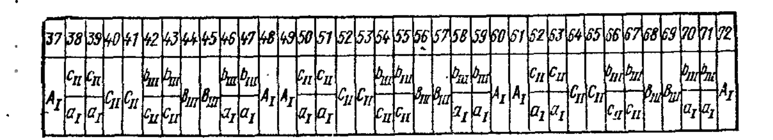
Рис. 7.1. **Одно-двухслойная концентрическая** ярусная обмотка,
а — развернутая схема;



Пазы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Верх	A_{III}	a_{III}	c_{III}	C_I	C_{IV}	c_{IV}	c_{IV}	B_{II}	B_I	a_{III}	a_{III}	A_{III}
Низ		c_I	c_I			b_{II}	b_{II}			b_I	b_I	

Пазы	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Верх	A_{II}	c_{IV}	c_{IV}	C_{IV}	C_{III}	c_{III}	c_{III}	B_I	B_{IV}	b_{IV}	b_{IV}	A_{II}
Низ		a_{II}	a_{II}			b_I	b_I			a_{II}	a_{II}	





37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
A_I	c_{II}	c_{II}	C_{II}	C_{II}	b_{III}	b_{III}	B_{III}	B_{III}	b_{III}	b_{III}	A_I
	a_I	a_I			c_{II}	c_{II}			a_I	a_I	

49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
A_I	c_{II}	c_{II}	C_{II}	C_{II}	b_{III}	b_{III}	B_{III}	B_{III}	b_{III}	b_{III}	A_I
	a_I	a_I			c_{II}	c_{II}			a_I	a_I	

61	52	63	64	65	56	67	68	69	70	71	72
A_I	c_{II}	c_{II}	C_{II}	C_{II}	b_{III}	b_{III}	B_{III}	B_{III}	b_{III}	b_{III}	A_I
	a_I	a_I			c_{II}	c_{II}			a_I	a_I	

$m=3$, $2p=6$, $z_1=72$, $a=3$, $y=1\div12$, $2\div11$, $3\div10$.
б — торцевая схема укладки.

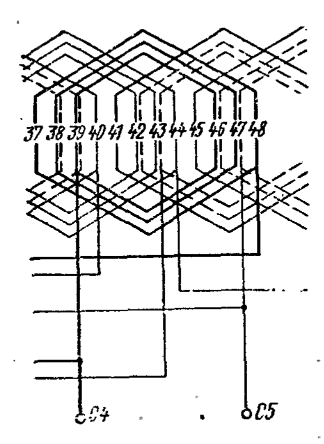


Рис. 7.2. Одно-двухслойная концентрическая симметричная обмотка, $m=3$, $2p=4$, $z_1=48$, $a=2$, $y=1\div12$; $2\div11$; $3\div10$.
а — развернутая схема; *б* — торцевая схема укладки.

25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
A_I	c_{III}	c_{III}	C_{III}	C_{III}	b_{IV}	b_{IV}	B_{IV}	B_{III}	b_{III}	b_{III}	A_I
	a_I	a_I			c_{II}	c_{II}			a_I	a_I	

37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
A_{IV}	a_{IV}	a_{IV}	C_{II}	C_I	b_{II}	b_{II}	B_{III}	B_{II}	a_{IV}	a_{IV}	A_{IV}
	c_{II}	c_{II}			c_I	c_I			b_{II}	b_{II}	

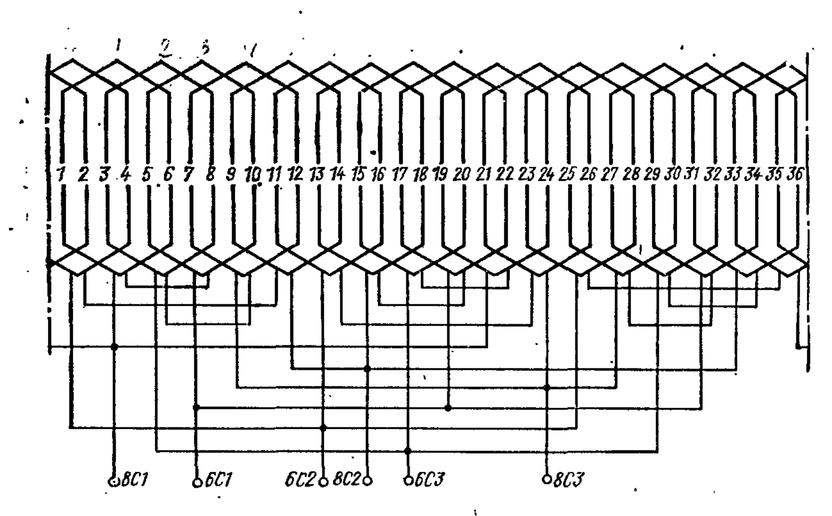


Рис. 7.3. Схема однослойной полюсно-переключаемой обмотки с тремя нулевыми точками, $m=3$, $2p=8/6$, $z_1=36$, $y=1\div6$, $a=3$.

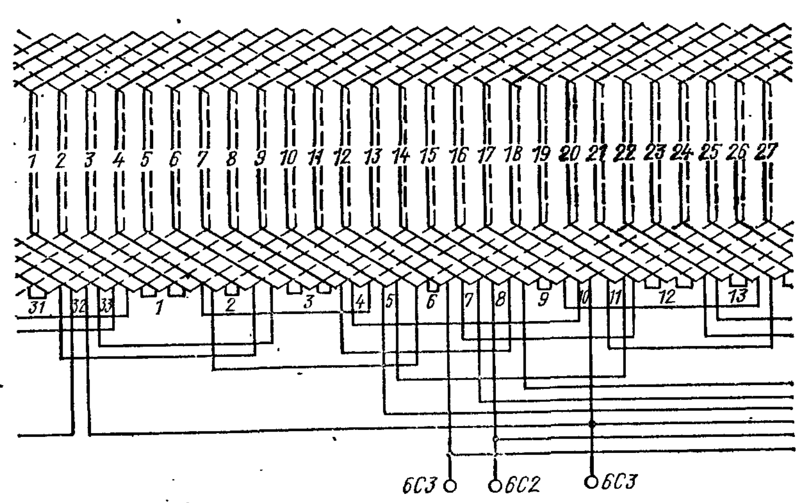


Рис. 7.5. Схема двухслойной полюсно-переключаемой обмотки

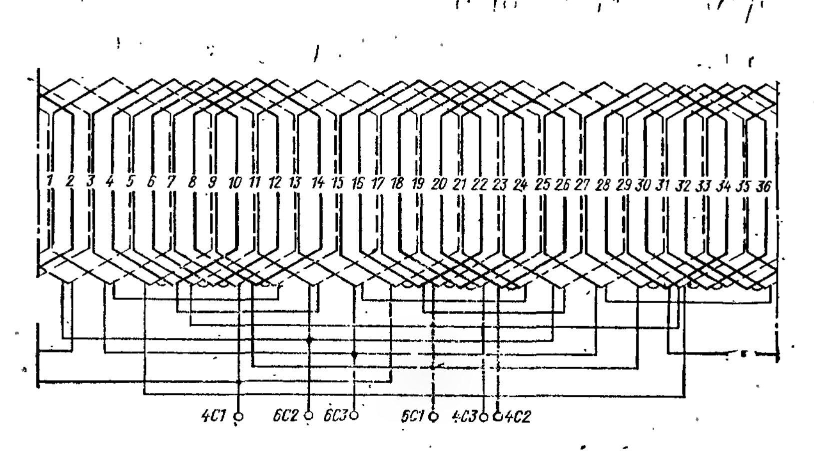
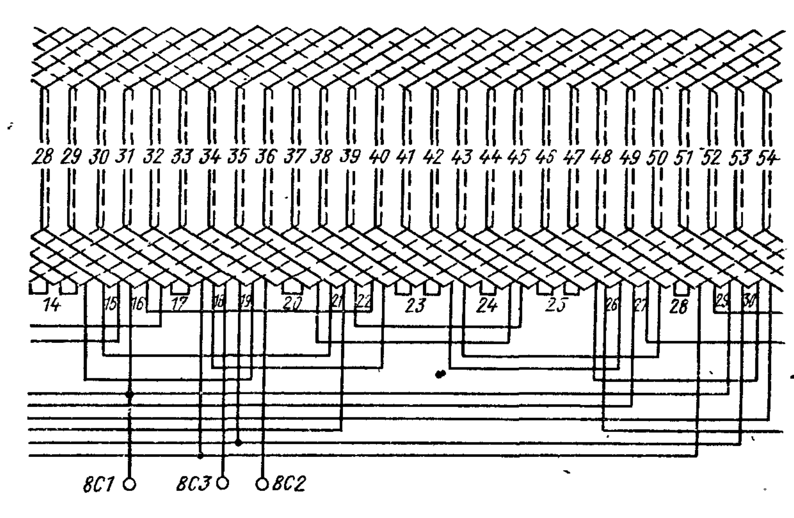


Рис. 7.4. Схема одно-двухслойной полюсно-переключаемой обмотки с тремя нулевыми точками, $m=3$, $2p=6/4$, $z_1=36$, $y=1—7$, $a=3$.



с тремя нулевыми точками, $m=3$, $2p=8/6$, $z_1=54$, $y=1—8$, $a=3$.

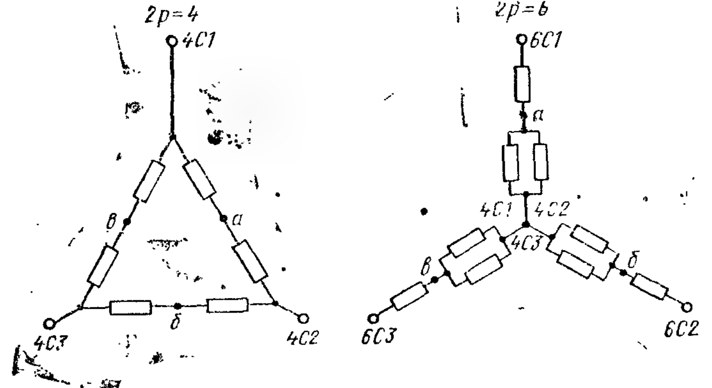


Рис. 7.6. Соединение основной и дополнительной обмоток по схеме Харитонова.

Двухслойная полюсно-переключаемая обмотка с тремя нулевыми точками (рис. 7.5) применяется в двигателях с высотой оси вращения 160 мм при соотношении чисел полюсов 8 : 6.

На схемах обмоток многоскоростных машин первая цифра в обозначении выводов соответствует числу полюсов.

7.4. ПОЛЮСНО-ПЕРЕКЛЮЧАЕМЫЕ ОБМОТКИ ПО СХЕМЕ ХАРИТОНОВА

Полюсно-переключаемые обмотки по схеме Харитонова применяются в двухскоростных машинах с высотами оси вращения 160—200 мм при соотношении чисел полюсов 6 : 4 [6]. Обмотка состоит из двух частей: двухслойной полюсно-переключаемой обмотки, соединенной в треугольник при $2p=4$ и в двойную звезду при $2p=6$, и однослойной дополнительной обмотки, которая включается только при числе полюсов $2p=6$ (рис. 7.6). Схемы обмоток приведены на рис. 7.7,*а*, *б* и 7.8,*а*, *б* (см. с. 492—495).

7.5. ОБМОТКИ С ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕМ ПОЛЮСОВ ПО ПРИНЦИПУ АМПЛИТУДНО-ФАЗНОЙ МОДУЛЯЦИИ

Обмотки с переключением чисел полюсов по принципу амплитудно-фазной модуляции применяются в двухскоростных машинах с высотами оси вращения 180—250 мм при соотношении чисел полюсов 8 : 6 и в четырехскоростных машинах с высотой оси вращения 100 мм при соотношении чисел полюсов 8 : 6 : 4 : 2. В последнем случае машина имеет две независимые обмотки, одна из которых на соотношение чисел полюсов 8 : 6 переключается по принципу амплитудно-фазной модуляции. Обмотка (рис. 7.9) состоит из шести ветвей и соединяется в треугольник при $2p=8$, выводы *6С1*, *6С2*, *6С3* разомкнуты и в двойную звезду при $2p=6$, выводы *8С1*, *8С2*, *8С3* замкнуты накоротко (см. с. 496).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
ОСНОВНЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ТЕРМИНЫ

Общие определения

Двигатель общего назначения. Двигатель, удовлетворяющий совокупности технических требований, общих для большинства случаев применения, и выполненный без учета специальных требований потребителя.

Основное исполнение двигателей — исполнение, соответствующее общетехническим требованиям как в части рабочих свойств, так и в части условий работы и применения. Основное исполнение служит базой для разработки модификаций и специализированных исполнений.

Модификация — изделие, разработанное на базе основного исполнения, имеющее то же значение высот оси вращения, но отличающееся рабочими свойствами (механической характеристикой, диапазоном регулирования частот вращения, уровнем шума и др.).

Специализированное исполнение — исполнение, удовлетворяющее повышенным требованиям потребителя в отношении условий применения. Различают специализированные исполнения по условиям окружающей среды и по точности выполнения установочных и присоединительных размеров.

Узкоспециализированное исполнение — исполнение, предназначенное для работ в узкоспециализированной области.

Конструктивное исполнение — расположение составных частей машины относительно элементов крепления подшипников и конца вала.

Параметры и характеристики

Номинальная мощность — механическая мощность на валу двигателя, на которую он спроектирован.

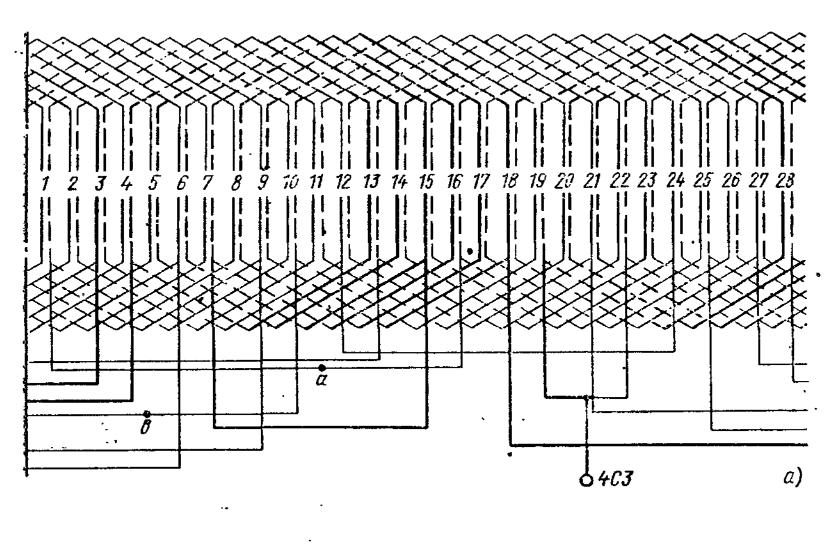
Начальный пусковой ток — установившийся ток, потребляемый двигателем при неподвижном роторе и питании от сети с номинальными напряжением и частотой. Кратность начального пускового тока — отношение начального пускового тока к номинальному току.

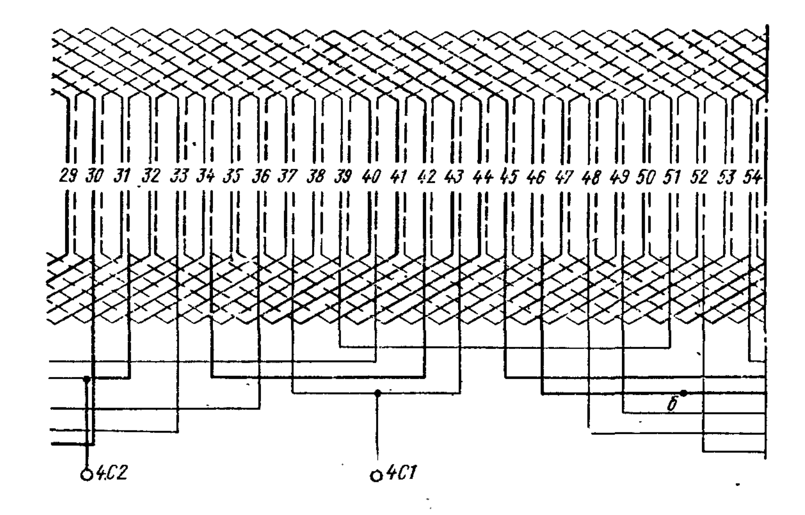
Номинальный вращающий момент — вращающий момент на валу электродвигателя, соответствующий номинальной мощности и номинальной частоте вращения.

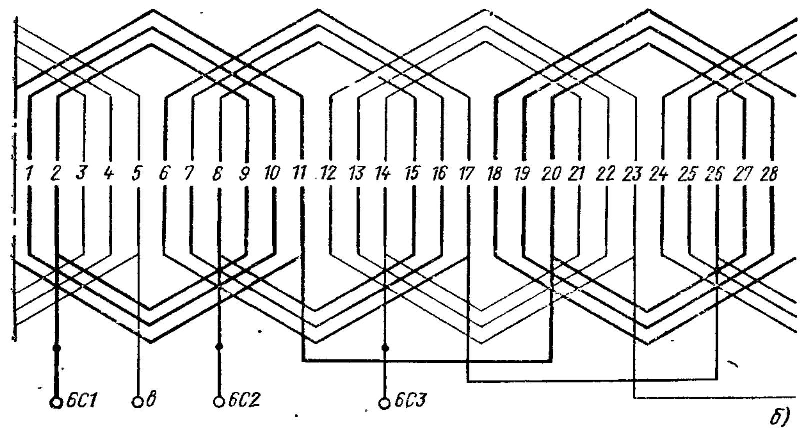
Начальный пусковой момент — вращающий момент, развиваемый двигателем при неподвижном роторе и начальном пусковом токе. Кратность начального пускового момента — отношение начального пускового момента к номинальному моменту.

Минимальный вращающий момент — наименьшее значение вращающего момента, развиваемого двигателем при номинальных напряжении и частоте сети в диапазоне изменения частоты вращения от нуля до значения, соответствующего максимальному моменту. Кратность минимального момента — отношение минимального момента к номинальному моменту.

Максимальный вращающий момент — наибольшее значение вращающего момента, развиваемого двигателем при номинальном напряжении и частоте сети. Кратность максимального момента — отношение максимального момента к номинальному моменту.







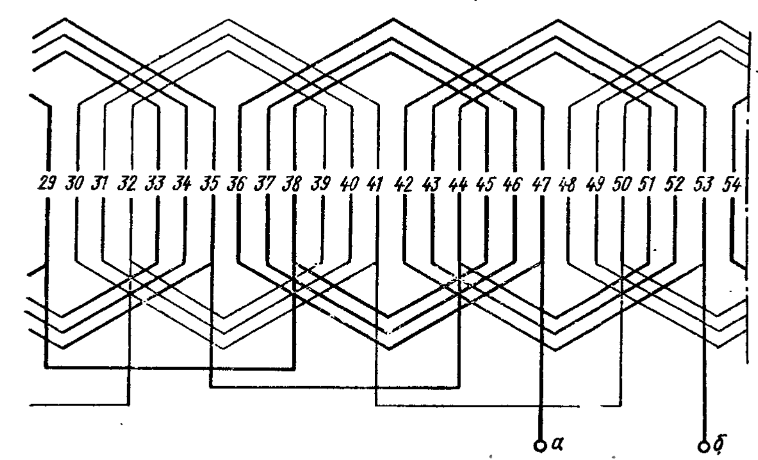


Рис. 7.7. Полюсно-переключаемые по схеме Харитонова обмотки, $m=3$, $z_1=54$.

а — основная двухслойная обмотка: $2p=6/4$, $y=1-10$, $a=2/1$; *б* — дополнительная однослойная концентрическая обмотка: $2p=6$, $y=1-12$; $2-11$; $3-10$; $a=1$.

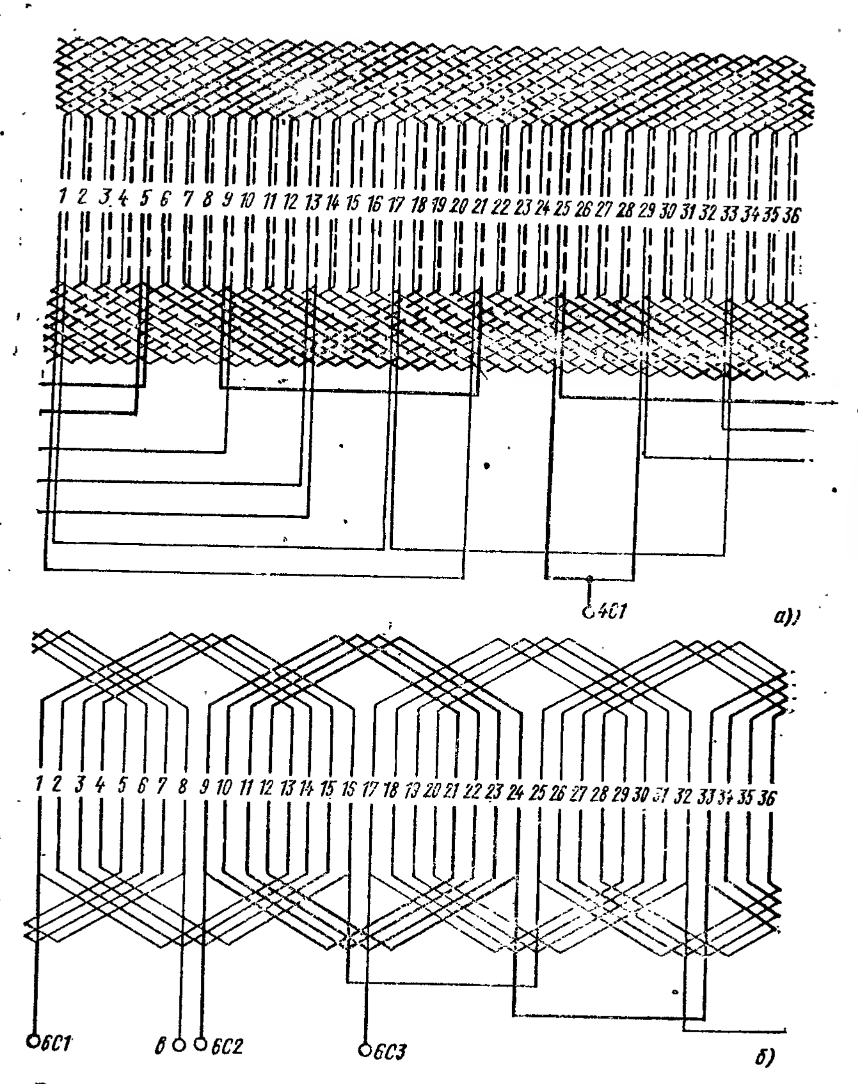
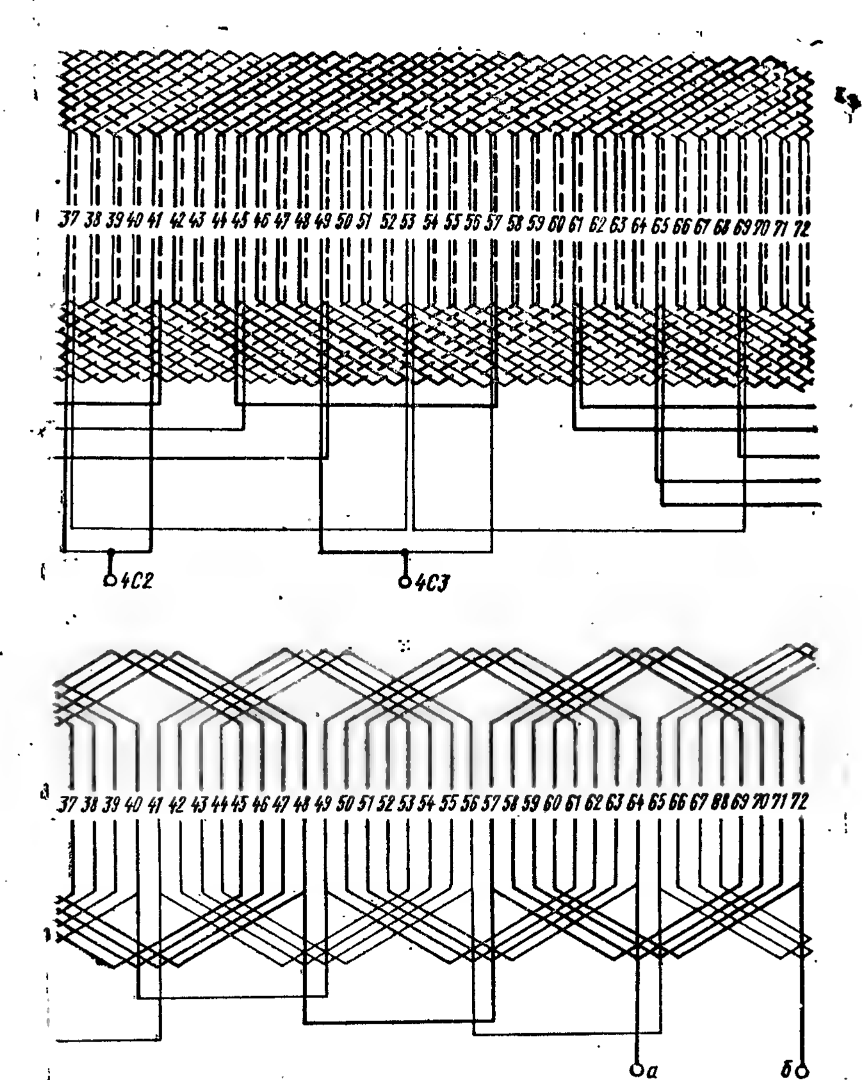
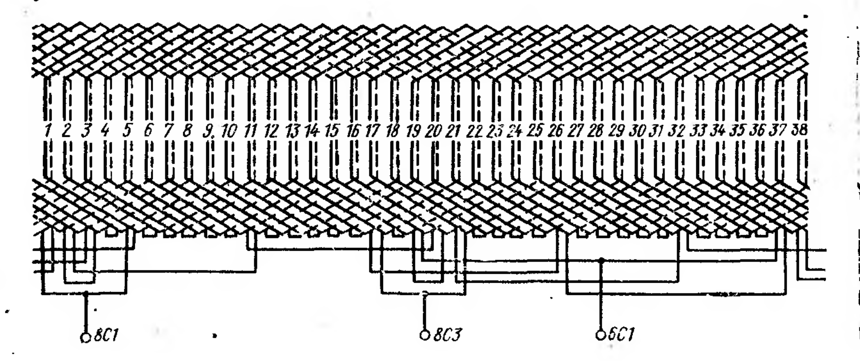


Рис. 7.8. Полюсно-переключаемые по схеме Харитонова обмотки, $2p=6/4$, $q_1=3$, $z_1=72$.

а — основная двухслойная обмотка: $2p=6/4$, $y=1-14$, $a=2/1$; *б* — дополнительная однослойная обмотка: $2p=6$, $y=1\div13$, $a=1$.





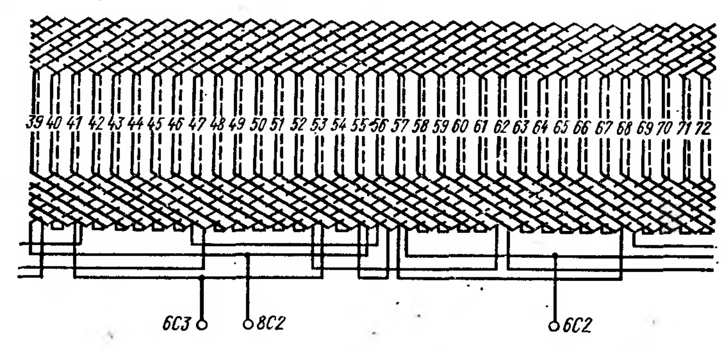


Рис. 7.9. Полюсно-переключаемая обмотка по принципу амплитудно-фазной модуляции, $m=3$, $z_1=72$, $2p=8/6$, $y=1\div10$, $a=1/2$.

Номинальные данные — данные, характеризующие работу двигателя в номинальном режиме.

Скольжение — отношение разности синхронной частоты вращения и частоты вращения ротора к синхронной частоте вращения. Критическое скольжение — скольжение, при котором двигатель развивает максимальный вращающий момент.

Рабочая температура — практически установившаяся температура какой-либо части двигателя при его номинальном режиме работы и неизменной температуре окружающей среды.

Расчетная рабочая температура — температура, к которой приводят сопротивления обмоток двигателя при подсчете потерь в них. Расчетная рабочая температура устанавливается в зависимости от класса нагревостойкости системы изоляции обмоток:

при классе B $\Theta_р=75°C$; при классе F $\Theta_р=115°C$.

Превышение температуры — разность температуры какой-либо части двигателя и температуры окружающей среды. Предельно допускаемое превышение температуры обмоток двигателя устанавливается в зависимости от класса нагревостойкости системы изоляции:

Класс нагревостойкости	B	F
Среднее превышение температуры обмоток при эффективной температуре окружающей среды +40°C	80	100

Для стержневых обмоток ротора приведенные значения могут быть увеличены на 10°C.

Линейная токовая нагрузка — отношение арифметической суммы действующих значений токов всех проводников обмотки к длине окружности по поверхности якоря:

$$A=2m_1w_1I_{1ф}/\pi D_{i1},$$

где A — линейная нагрузка, А/см; m_1 — число фаз обмотки статора; w_1 — число последовательно соединенных витков в обмотке фазы

статора; $I_{1ф}$ — действующее значение фазного тока обмотки статора, А; D_{i1} — внутренний диаметр сердечника статора, см.

Срок службы — календарная продолжительность эксплуатации двигателя от ее начала до списания, обусловленного предельным состоянием двигателя.

Наработка — продолжительность работы двигателя.

Вероятность безотказной работы — вероятность того, что в пределах заданной наработки отказ двигателя не возникнет.

Режимы работы

Режим работы — установленный порядок чередования и продолжительности нагрузки, холостого хода, торможения, пуска и реверса двигателя во время его работы.

Номинальный режим работы — режим работы двигателя, для которого он предназначен предприятием-изготовителем.

Продолжительный режим работы (S1) — режим, характеризующийся работой двигателя при постоянной нагрузке продолжительностью, достаточной для достижения практически установившейся температуры всех частей двигателя при неизменной температуре окружающей среды.

Повторно-кратковременный режим работы (S3) — режим работы двигателя, при котором кратковременная неизменная нагрузка чередуется с отключениями машины от сети, причем во время нагрузки температура двигателя не достигает установившегося значения, а во время паузы машина не успевает охлаждаться до температуры окружающей среды.

Перемежающийся режим работы (S6) — режим работы двигателя, при котором кратковременная работа с неизменной нагрузкой чередуется с холостым ходом, причем как при нагрузке, так и при холостом ходе температура машины не достигает установившихся значений.

Относительная продолжительность включения (ПВ) — отношение длительности работы двигателя при нагрузке, включая пуск, к длительности рабочего цикла, выраженное в процентах.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

СТРУКТУРА УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ СТЕПЕНИ ЗАЩИТЫ, СПОСОБА ОХЛАЖДЕНИЯ, КОНСТРУКТИВНОГО ИСПОЛНЕНИЯ ПО СПОСОБУ МОНТАЖА

Степень защиты

Характеризует защищенность находящихся под оболочкой частей двигателя от попадания твердых посторонних тел и воды, а также защиту обслуживающего персонала от соприкосновения с токоведущими и вращающимися частями, находящимися внутри оболочки двигателя.

Условное обозначение степени защиты содержит данные в указанной ниже последовательности:

буквенная часть IP — начальные буквы слов International Protection;

условное цифровое обозначение степени защиты персонала от соприкосновения с токоведущими и вращающимися частями и от попадания внутрь оболочки твердых тел;

условное цифровое обозначение степени защиты от проникновения воды внутрь двигателя.

Для асинхронных двигателей серии 4А предусмотрены следующие степени защиты: IP23, IP44 и IP54.

Степень защиты IP23 по первой цифре соответствует защите от возможности соприкосновения пальцев человека с токоведущими или движущимися частями внутри машины и защите от попадания внутрь твердых посторонних тел диаметром не менее 12,5 мм; по второй цифре — защите от дождя, падающего на машину под углом не более 60° к вертикали.

Степень защиты IP44 по первой цифре соответствует защите от возможности соприкосновения инструмента, проволоки или других подобных предметов, толщина которых превышает 1 мм, с токоведущими или движущимися частями внутри машины; по второй цифре — защите от водяных брызг любого направления, попадающих на оболочку.

Степень защиты IP54 — по первой цифре соответствует полной защите персонала от соприкосновения с вращающимися и токоведущими частями внутри машины, а также защите от вредных отложений пыли внутри машины.

Способ охлаждения

Условное обозначение способа охлаждения содержит следующие данные в указанной ниже последовательности:

буквенная часть IC — начальные буквы слов International Cooling;

вид хладоагента, условно обозначенный прописной буквой; если хладоагент воздух, то это обозначение может быть опущено;

устройство цепи для циркуляции хладоагента, обозначенное цифрами;

способ перемещения хладоагента, условно обозначенный цифрами.

Если машина имеет две цепи охлаждения, то в обозначении указываются характеристики обеих цепей.

...ют следующие обозначения:

IC01 — двигатель со степенью защиты IP23 с самовентиляцией, вентилятор (лопатки ротора) расположен на валу машины;

IC0141 — двигатель со степенью защиты IP44 или IP54, обдуваемый наружным вентилятором, расположенным на валу машины.

Конструктивное исполнение по способу монтажа

Условное обозначение конструктивного исполнения по способу монтажа содержит следующие данные в указанной ниже последовательности:

буквенная часть IM — начальные буквы слов International Mounting;

условное цифровое обозначение группы конструктивных исполнений;

условное цифровое обозначение способа монтажа;

условное цифровое обозначение конца вала.

Принятые в серии 4А группы конструктивных исполнений имеют следующие обозначения:

1 — двигатели на лапах, с подшипниковыми щитами;

2 — двигатели на лапах, с подшипниковыми щитами, с фланцем на подшипниковом щите (или щитах);

3 — двигатели без лап, с подшипниковыми щитами, с фланцем на одном подшипниковом щите;

5 — двигатели без подшипников.

Способы монтажа (вторая и третья цифры) приведены в табл. 1.2.

Цифровое обозначение концов валов:

0 — без конца вала;

1 — с одним цилиндрическим концом вала;

2 — с двумя цилиндрическими концами вала.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

КАТЕГОРИИ МЕСТ РАЗМЕЩЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕЙ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

(условное обозначение и краткая характеристика)

Согласно ГОСТ 15150-69 установлены следующие категории мест размещения электродвигателей при эксплуатации:

1 — на открытом воздухе, где они подвергаются прямому воздействию атмосферных осадков, солнечной радиации, ветра, песка и пыли.

2 — помещения, в которых отсутствует прямое воздействие атмосферных осадков и солнечной радиации, имеется сравнительно свободный доступ наружного воздуха, колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе. К подобным помещениям относятся палатки, кузова, навесы и др.

3 — закрытые помещения с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий, где колебания температуры и влажности воздуха, воздействие песка и пыли, солнечной радиации существенно меньше, чем на открытом воздухе. К ним относятся каменные, бетонные, деревянные и другие неотапливаемые помещения.

4 — помещения с искусственно регулируемыми климатическими условиями, с отсутствием прямого воздействия атмосферных осадков, солнечной радиации, песка и пыли наружного воздуха. К ним относятся закрытые отапливаемые или охлаждаемые вентилируемые производственные и другие, в том числе хорошо вентилируемые подземные, помещения.

5 — помещения с повышенной влажностью, в которых возможно длительное наличие воды или частая конденсация влаги на стенах и потолке, например неотапливаемые и невентилируемые подземные помещения, в том числе шахты и подвалы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Размеры обмоточных проводов, применяемых в двигателях серии 4А

Номинальный диаметр проволоки, мм	ПЭТВ		ПЭТ-155		ПЭТВМ		ПЭТМ	
	Минимальная диаметральная толщина изоляции, мм	Максимальный диаметр провода, мм	Минимальная диаметральная толщина изоляции, мм	Максимальный диаметр провода, мм	Минимальная диаметральная толщина изоляции, мм	Максимальный диаметр провода, мм	Минимальная диаметральная толщина изоляции, мм	Максимальный диаметр провода, мм
0,200	0,020	0,240	0,020	0,240	—	—	—	—
(0,210)	0,020	0,250	0,025	0,260	—	—	—	—
0,224	0.020	0,264	0,025	0,270	—	—	—	—
(0,236)	0,030	0,286	0,025	0,285	—	—	—	—
0,250	0,030	0,300	0,025	0,300	0,035	0,310	—	—
(0,265)	0,030	0,314	0,025	0,315	0,035	0,325	—	—
0,280	0,030	0,330	0,025	0,330	0,035	0,340	—	—
(0,300)	0,030	0,350	0,025	0,350	0,035	0,360	—	—
0,315	0,030	0,364	0,025	0,365	0,035	0,375	—	—
(0,335)	0,030	0,384	0,030	0,385	0,035	0,395	—	—
0,355	0,030	0,414	0,030	0,405	0,035	0,425	—	—
(0,380)	0,030	0,440	0,030	0,440	0,040	0,450	—	—
0,400	0,030	0,460	0,030	0,460	0,040	0,470	—	—
(0,425)	0,030	0,484	0,030	0,490	0,040	0,495	—	—
0,450	0,030	0,510	0,030	0,520	0,040	0,520	—	—
(0,475)	0,030	0,534	0,030	0,545	0,040	0,545	—	—
0,500	0,030	0,560	0,035	0,570	0,050	0,580	—	—
(0,530)	0,040	0,600	0,035	0,600	0,050	0,610	0,033	0,580
0,560	0,040	0,630	0,035	0,630	0,050	0,640	—	—
(0,600)	0,040	0,670	0,035	0,670	0,055	0,680	—	—
0,630	0,040	0,700	0,040	0,710	0,055	0,720	—	—
(0,670)	0,040	0,750	0,040	0,750	0,055	0,760	0,033	0,720
(0,690*)	0,040	0,770	0,040	0,770	0,055	0,780	—	—
0,710	0,040	0,790	0,040	0,790	0,055	0,800	—	—
0,750	0,040	0,830	0,040	0,830	0,055	0,840	—	—
(0,770*)	0,040	0,850	0,040	0,850	0,060	0,860	—	—
0,800	0,040	0,880	0,040	0,890	0,060	0,890	0,050	0,890

Номинальный диаметр проволоки, мм	ПЭТВ		ПЭТ-155		ПЭТВМ		ПЭТМ	
	Минимальная диаметральная толщина изоляции, мм	Максимальный диаметр провода, мм	Минимальная диаметральная толщина изоляции, мм	Максимальный диаметр провода, мм	Минимальная диаметральная толщина изоляции, мм	Максимальный диаметр провода, мм	Минимальная диаметральная толщина изоляции, мм	Максимальный диаметр провода, мм
(0,830*)	0,040	0,910	0,040	0,920	0,060	0,920	—	—
0,850	0,040	0,930	0,040	0,940	0,060	0,940	0,050	0,940
0,900	0,040	0,990	0,040	0,990	0,060	0,990	0,050	0,990
(0,930*)	0,040	1,020	0,040	1,020	0,060	1,020	—	—
0,950	0,040	1,040	0,040	1,040	0,060	1,040	0,055	1,040
1,000	0,050	1,090	0,050	1,090	0,065	1,110	0,060	1,110
1,060	0,050	1,150	0,050	1,160	0,065	1,170	0,060	1,170
(1,080*)	0,050	1,170	0,050	1,180	0,065	1,190	—	—
1,120	0,050	1,210	0,050	1,220	0,065	1,230	0,060	1,230
1,180	0,050	1,270	0,050	1,280	0,065	1,290	0,060	1,290
1,250	0,050	1,350	0,050	1,350	0,065	1,360	0,060	1,360
1,320	0,060	1,420	0,060	1,420	0,065	1,430	0,060	1,430
1,400	0,060	1,500	0,060	1,510	0,065	1,510	—	—
(1,450*)	0,060	1,550	0,060	1,560	—	—	—	—
1,500	0,060	1,600	0,060	1,610	—	—	—	—
(1,560*)	0,060	1,670	0,060	1,670	—	—	—	—
1,600	0,060	1,710	0,060	1,710	—	—	—	—
1,700	0,060	1,810	0,060	1,810	—	—	—	—
1,800	0,070	1,910	0,070	1,920	—	—	—	—
1,900	0,070	2,010	0,070	2,020	—	—	—	—
2,000	0,070	2,120	0,070	2,120	—	—	—	—
2,120	0,070	2,240	0,070	2,240	—	—	—	—
2,240	0,070	2,360	0,070	2,370	—	—	—	—
2,360	0,070	2,480	0,070	2,490	—	—	—	—
(2,440*)	0,070	2,560	0,070	2,570	—	—	—	—
2,500	0,070	2,630	0,070	2,630	—	—	—	—

Примечания: 1. Провода с номинальными размерами проволоки, указанными в скобках, изготавливаются только в технически обоснованных случаях.

2. Провода с номинальными размерами проволоки, указанными в скобках со звездочкой, в новых разработках не применять.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Бейзельман Р. Д., Цыпкин Б. В., Перель Л. Я.** Подшипники качения. Справочник. — М.: Машиностроение, 1975, с. 423—456.

2. **Обмотки** электрических машин/ В. И. Зимин, М. Я. Каплан, М. М. Палей и др. — Л.: Энергия, 1975.—488 с.

3. **Обмоточные данные асинхронных двигателей**/ Под ред. Г. Н. Цибулевского. — М.: Энергия, 1971. — 392 с.

4. **Кравчик А. Э., Шлаф М. М., Кравчик Э. Д.** Обмотки статора низковольтных асинхронных двигателей, предназначенные для механизированной укладки. — Электротехника, 1976, № 10, с. 30—32.

5. **Асинхронные** двигатели общего назначения/ Под ред. В. М. Петрова и А. Э. Кравчика. — М.: Энергия, 1980.—488 с.

6. **Захаров М. К., Дягтев В. Г., Родимов И. Н.** Построение многоскоростных обмоток методом фазной модуляции при сдвиге модуляционной волны. — Электричество, 1976, № 9, с. 72—76.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие 3
Введение 4
Глава первая. **Основные сведения об электродвигателях серии 4А** 7
1.1. Структура серии 7
1.2. Условия эксплуатации 11
1.3. Двигатели основного исполнения 13
1.4. Двигатели модификаций и специализированных исполнений 20
Глава вторая. **Основные технические данные электродвигателей серии 4А** 25
Глава третья. **Пусковые свойства электродвигателей** . 63
Глава четвертая. **Допускаемые механические нагрузки на выступающий конец вала электродвигателя** . . . 86
Глава пятая. **Технические данные, необходимые для монтажа электродвигателей** 116
5.1. Вводные устройства 116
5.2. Габаритные, установочные, присоединительные размеры и масса двигателей 180
Глава шестая. **Обмоточные данные. Конструкция системы изоляции** 181
Глава седьмая. **Схемы обмоток** 484
7.1. Виды обмоток 484
7.2. Одно-двухслойные концентрические обмотки . . 484
7.3. Полюсно-переключаемые обмотки с тремя нулевыми точками 485
7.4. Полюсно-переключаемые обмотки по схеме Харитонова 489
7.5. Обмотки с переключением полюсов по принципу амплитудно-фазной модуляции 490
Приложение 1. Основные определения и термины . . . 491
Приложение 2. Структура условных обозначений степени защиты, способа охлаждения, конструктивного исполнения по способу монтажа 498
Приложение 3. Категории мест размещения двигателей при эксплуатации (условное обозначение и краткая характеристика) 499
Приложение 4. **Размеры обмоточных проводов, применяемых в двигателях серии 4А** 500
Список литературы 502